



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 1 од 271

CRH (Srbija) d.o.o.
35254 Поповац



ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ ЕМИСИЈЕ

ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ

ИЗ ЕМИТЕРА ФАБРИКЕ ЦЕМЕНТА

CRH (SRBIJA) D.O.O., У ПОПОВЦУ, ПАРАЋИН

Београд, новембар 2017. године

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образац 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 2 од 271

Предмет испитивања:	Отпадни гас
Област испитивања:	Физичко-хемијска испитивања отпадног гаса
Врста испитивања:	Мерење масених концентрација загађујућих материја које се емитују у ваздух
Циљ испитивања:	Утврђивање усклађености емисије отпадног гаса из постројења са законским прописима
Број и датум сагласности на понуду:	Уговор бр.48/17-5 од 07.03.2017. године (CRH број 10-U-124/17 од 16.03.2017.)
Важећи закони и подзаконска акта:	▪ Закон о заштити животне средине ("Службени гласник РС", бр. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11 и 14/16) ▪ Закон о заштити ваздуха ("Службени гласник РС" број 36/09 и 10/13) ▪ Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС" број 05/16) ▪ Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС" број 06/16) ▪ Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС" број 111/15) ▪ Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања („Службени гласник РС" број 102/10 и 50/12) ▪ Интегрисана дозвола фабрике „CRH (Srbija)" д.о.о.
Методе испитивања:	▪ SRPS CEN/TS 15675:2007 - Квалитет ваздуха – Мерење емисије из стационарних извора - Примена EN ISO/IEC 17025:2005 на периодична мерења ▪ SRPS EN 15259:2010 - Квалитет ваздуха – Мерење емисије из стационарних извора – Захтеви за мерне пресеке и равни и за циљеве мерења, планирање и извештавање ▪ SRPS ISO 10780: 2010 Емисије из стационарних извора – Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима ▪ SRPS EN 13284-1:2009 Емисије из стационарних извора – Одређивање прашине у опсегу ниских масених концентрација – Део 1: Мануелна гравиметријска метода ▪ SRPS ISO 9096:2010 Емисије из стационарних извора – Мануелно одређивање масене концентрације прашкастих материја ▪ SRPS EN 14789:2009 - Емисије из стационарних извора - Одређивање запреминске концентрације кисеоника (O₂) – Референтна метода - Парамагнетизам ▪ ⁴Упутство произвођача мерила – Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја, TCR TECORA, Isostack Basic, Италија ▪ SRPS CEN/TS 13649 Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача ▪ SRPS ISO 12039:2011 Емисије из стационарних извора — Одређивање угљен-монооксида, угљен-диоксида и кисеоника — Карактеристике перформанси и калибрација аутоматизованих мерних система ▪ EPA Test method 320:1999 Measurement of vapor phase organic and inorganic emissions by extractive fourier transform infrared (FTIR)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образац 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 3 од 271

Методе испитивања

- Узимање узорак за одређивање укупне емисије метала: арсена-As, кадмијума-Cd, хрома-Cr, кобалта-Co, бакра-Cu, мангана-Mn, никла-Ni, олова-Pb, антимона-Sb, талијума-Tl и ванадијума-V по *SRPS EN 14385:2009* Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl и V
- **SRPS EN 14385:2009* Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl и V
**метода је ван обима акредитације (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије „Анаhem“)*
- Узимање узорак за одређивање концентрације укупне живе по *SRPS EN 13211 : 2009* Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора – Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе
- ***SRPS EN 13211 : 2009* Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора – Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе
***метода је ван обима акредитације (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије „Анаhem“)*
- *SRPS ISO 15713: 2014* Емисије из стационарних извора – Узимање узорак и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању

Укупно страна:

271

Датум испитивања:

11.09., 12.09., 25.10, 26.10. и 01.11.2017. године



Руководилац Лабораторије „Аеролаб“

Мирослав Мијатовић
Мирослав Мијатовић, дипл. физ. хем.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 4 од 271

САДРЖАЈ:

1.	ОПШТИ ПОДАЦИ О ОВЛАШЋЕНОМ ПРАВНОМ ЛИЦУ КОЈЕ ВРШИ МЕРЕЊА	5
2.	ОПШТИ ПОДАЦИ О ОПЕРАТЕРУ И СТАЦИОНАРНОМ ИЗВОРУ ЗАГАЂИВАЊА У КОМЕ СЕ ВРШИ МЕРЕЊЕ	5
3.	ОПИС МАКРОЛОКАЦИЈЕ И МИКРОЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ СТАЦИОНАРНИ ИЗВОР ЗАГАЂИВАЊА НАЛАЗИ	7
4.	ОПИС СТАЦИОНАРНОГ ИЗВОРА ЗАГАЂИВАЊА У КОЈЕМ СЕ ВРШИ МЕРЕЊЕ	9
5.	ПОДАЦИ О ПОЛОЖАЈУ МЕРНИХ МЕСТА	31
6.	ПЛАН, МЕСТО И ВРЕМЕ МЕРЕЊА	53
7.	ПОДАЦИ О ПРИМЕЊЕНИМ СТАНДАРДИМА, МЕРНИМ ПОСТУПЦИМА И ВРСТАМА МЕРНИХ УРЕЂАЈА	60
8.	ОПИС УСЛОВА РАДА СТАЦИОНАРНОГ ИЗВОРА ТОКОМ МЕРЕЊА	71
9.	РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА	80
10.	ЗАКЉУЧАК	202
11.	ПРИЛОЗИ	208

- ПРИЛОГ 1: КОПИЈЕ ОРИГИНАЛНИХ ИЗВЕШТАЈА ЛАБОРАТОРИЈА У КОЈИМА СУ ОБАВЉЕНЕ АНАЛИЗЕ УЗОРАКА
- ПРИЛОГ 2: КОПИЈЕ ОРИГИНАЛНИХ ЛИСТИНГА СА РЕЗУЛТАТИМА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ
- ПРИЛОГ 3: ДОЗВОЛА ЗА МЕРЕЊЕ ЕМИСИЈЕ

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1

 „АЕРОЛАБ“ д.о.о. ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ Београд-Земун, Железничка 16	www.aerolab.rs
	emisija@aerolab.rs
	☎ (011) 3750-850
	Извештај број: 48/17-17
	Страна 5 од 271

1. ОПШТИ ПОДАЦИ О ОВЛАШЋЕНОМ ПРАВНОМ ЛИЦУ КОЈЕ ВРШИ МЕРЕЊА

Назив овлашћене организације	„Аеролаб“ д.о.о.
Седиште	Земун - Београд
Адреса	Железничка 16
Број телефона/факса	011/3750-850
E-mail	emisija@aerolab.rs
Лице за контакт	Мирослав Мијатовић, руководиолац лабораторије

1.1 Имена извршилаца и помоћног особља

Р.бр.	Име	Стручна спрема/звање
1.	Мирослав Мијатовић	дипл.физ.хем./руководилац лабораторије
2.	Марко Пенић	ел. инж./инжењер за еколошка испитивања
3.	Ратомир Станковић	дипл.хем./инжењер за еколошка испитивања
4.	Ненад Даниловић	саобраћајни техничар/техничар за еколошка испитивања
5.	Саша Игић	хемијско-технолошки техничар/техничар за еколошка испитивања
7.	Озренка Нешковић	дипл.хем./аналитичар за еколошка испитивања
8.	Марина Кокунешоски	дипл.физ.хем./аналитичар за еколошка испитивања

2. ОПШТИ ПОДАЦИ О ОПЕРАТЕРУ И СТАЦИОНАРНОМ ИЗВОРУ ЗАГАЂИВАЊА У КОМЕ СЕ ВРШИ МЕРЕЊЕ

2.1 Наручилац

Назив оператора / корисника	CRH (Srbija) d.o.o. Поповац
Број и датум сагласности на понуду	Уговор бр.48/17-5 од 07.03.2017. године (CRH број 10-U-124/17 од 16.03.2017.)
Седиште	Поповац
Адреса	Поповац бб, Поповац
Број телефона / факса	035/572-200;035/572-207
Регистарски број / Датум регистрације	0711904;БД 73342/2015.
E-mail	katarina.pavlovic@rs.crh.com
Лице за контакт	Катарина Павловић 063/1067055

2.2 Оператер постројења

CRH (Srbija) d.o.o. Поповац.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 6 од 271

2.3 Локација

Поповац бб, Поповац.

2.4 Постројење

Производни погон предузећа CRH (Srbija) d.o.o. Поповац.

2.5 Компоненте које се мере

- Прашкасте материје
- Бензен (C₆H₆)
- Амонијак (NH₃)
- Флуороводоник (HF)
- Кадмијум и његова једињења изражена као кадмијум (Cd)
- Талијум и његова једињења изражена као талијум (Tl)
- Жива и њена једињења изражена као жива (Hg)
- Антимон и његова једињења изражена као антимон (Sb)
- Арсен и његова једињења изражена као арсен (As)
- Олово и његова једињења изражена као олово (Pb)
- Хром и његова једињења изражена као хром (Cr)
- Кобалт и његова једињења изражена као кобалт (Co)
- Бакар и његова једињења изражена као бакар (Cu)
- Манган и његова једињења изражена као манган (Mn)
- Никл и његова једињења изражена као никл (Ni)
- Ванадијум и његова једињења изражена као ванадијум (V)

2.6 Напомена да ли је и са ким усаглашен план мерења

План мерења је усаглашен са оператером постројења.

2.7 Учешће осталих лабораторија за испитивање

“EUROFINS” Laboratory, Munster, Немачка и „Анахем” Београд.

2.8 Одговорно лице (технички надзор):

Технички надзор:

Телефон/факс:

E-mail:

Мирослав Мијатовић

+ 381 11 3750 850

miroslav.mijatovic@aerolab.rs

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образац 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 7 од 271

3. ОПИС МАКРОЛОКАЦИЈЕ И МИКРОЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ СТАЦИОНАРНИ ИЗВОР ЗАГАЂИВАЊА НАЛАЗИ

Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o. је смештена у централној Србији, у селу Поповцу, близу Параћина, које се налази 160 km јужно од Београда.



Слика 1. Макролокација фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., 35254 Поповац

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 8 од 271



Слика 2. Микролокација фабрике цемента CRH (Srbija) д.о.о.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 9 од 271

4. ОПИС СТАЦИОНАРНОГ ИЗВОРА ЗАГАЂИВАЊА У КОЈЕМ СЕ ВРШИ МЕРЕЊЕ

Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o. производи три врсте цемента: за индивидуалну градњу, за фабрике бетона, као и цемент за високе перформансе.

Процес производње цемента је сложен технолошки процес који се може разложити у неколико основних фаза:

1. Експлоатација цементних сировина (кречњак и лапорац)
2. Припрема сировина (дробљење, млевење, хомогенизација)
3. Печење сировинске смеше (добиање цементног клинкера)
4. Млевење цементног клинкера и додатака (добиање цемента)
5. Паковање и отпрема цемента

Годишњи капацитети цементаре су 1 350 000 тона цемента као и везива за зидање, малтерисање и стабилизацију путева.

Експлоатација цементних сировина

Основа производње портланд цемента је добијање цементног клинкера за који је потребна одређена сировинска мешавина, која се добија контролисаним мешањем основних и, уколико је потребно, корективних сировина.

У основне сировине спадају природни носиоци, тзв. карбонатне (кречњачке) и глинене (лапоровите) компоненте.

Сировине за производњу клинкера у CRH (Srbija) d.o.o. се ископавају на одвојеним површинским коповима, у непосредној околини фабрике.

Карбонатна компонента се углавном састоји (>75%) од калцијум карбоната CaCO_3 , као и мањих количина других карбоната (магнезијума, калијума, натријума, итд.). Поред поменутих карбоната, ова компонента може у свом саставу имати и оксиде, пре свега SiO_2 , Al_2O_3 и Fe_2O_3 .

Глинена компонента у свом саставу има претежно SiO_2 , Al_2O_3 и Fe_2O_3 . Поред ових, у глиненој компоненти могу бити присутне и значајне количине карбоната (магнезијума, калијума, калцијума, гвожђа) и, неретко, у њима су присутне и седиментне органске супстанце као што су тресет, угаљ, кероген, итд.

У корективне сировине спадају сви природни или вештачки материјали са којима се врши допуна састава основне сировине оним састојцима који у истој недостају. Корективне сировине које су данас најчешће у употреби јесу кречњак високе чистоће, песак и челичанска шљака. Тако, кречњак високе чистоће, као коректив у основној сировини, обезбеђује „допуну“ у CaCO_3 (CaO), песак у SiO_2 и челичанску шљаку.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 10 од 271

Припрема сировине

Полазне сировине за добијање цемента (кречњак и лапорца) се из копова допремају камионима киперима-дамперима. Дробљење кречњака и лапорца у одређеном односу одвија се у дробилици са чекићима. Уситњен материјал транспортује се до тзв. хале за претхомогенизацију где се кречњак и лапорца тако мешају да је укупни састав са вишком лапорца, како би се накнадним дозирањем кречњака и кварцног песка постигао жељени однос сировинских компонената при производњи сировинске смеше.

У хали за претхомогенизацију функционишу два поља, поље А и поље В. Ова поља се наизменично пуне, тј. празне. Сам процес пуњења/пражњења поља траје, у зависности од производње, од 5 до 7 дана.

Материјал се из хале за претхомогенизацију тракастим транспортером допрема према млину сировина, где се материјал меље и суши, користећи димне гасове из циклонских предгрејача, тј. ротационе пећи.

Из млина сировине материјал се спроводи у силос за хомогенизацију одакле се врши дозирање у четворостепени предгрејач тј. ротациону пећ.

Печење сировинске смеше (добијање цементног клинкера)

Процес печења сировине (добијање цементног клинкера) се врши у ротационој пећи са четворостепеним циклонским предгрејачем, за коју је у технолошком смислу повезан и расхладни торањ, силос хомогенизације, врећасти филтер, млин сировине и млин угља.

Од многих технолошких решења предгрејача, у употреби су најчешће тзв. Предгрејачи са четворостепеним измењивачем топлоте. Један овакав предгрејач представља систем од четири повезана циклона и гасовода, у којима долази до интензивне размене топлоте између сировинске смеше која се доводи у први степен циклона и димних гасова који долазе из ротационе пећи.

У систему вишестепених циклонских предгрејача врши се загревање и делимична декарбонизација сировинске смеше димним гасовима из процеса у ротационој пећи. Ток сировине и димних гасова је супротносмеран, односно сировина се уводи у први степен предгрејача, а гасови настају у зони сагоревања пећи (приказано на слици 1). При поменутом кретању сировине и гасова (и интензивној размени топлоте) у предгрејачу, температура гасова у правцу кретања стално опада, док температура сировина расте.

Функција ротационе пећи је загревање сировине која долази из предгрејача до температуре неопходне за формирање цементног клинкера. Сировине и врели гасови се као и код предгрејача, у ротационој пећи крећу у супротним смеровима. Сировине се крећу од краја ротационе пећи (од предгрејача) ка предњем крају, на коме се налази сателитски хладњак. Врели гасови се крећу од сателитских хладњака (горионика) ка крају ротационе пећи, тј. преко димне коморе ка предгрејачу.

Сателитски хладњак представља низ од десет комора цилиндричног облика спојених са предњим делом ротационе пећи, паралелно у односу на осу пећи. Основна намена сателитског хладњака је да интензивном разменом топлоте између клинкера и спољашњег ваздуха који се у њему увлачи у систем, омогући брзо хлађење претходно формираног клинкера и загревање

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

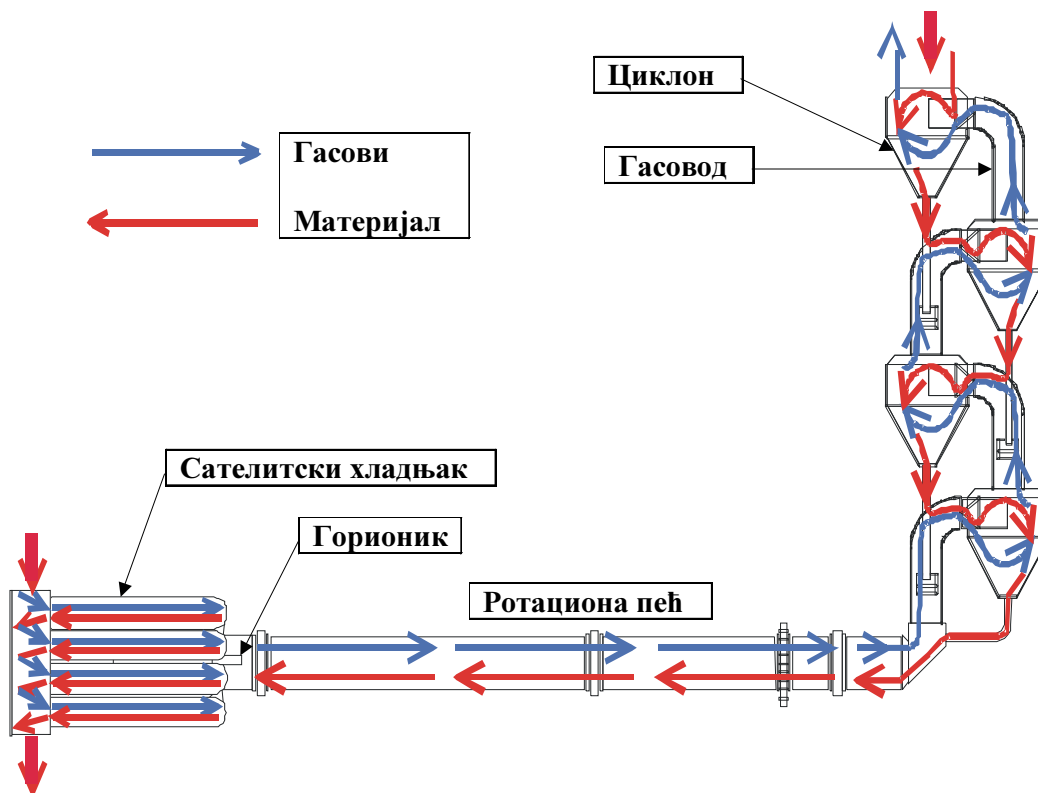
☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 11 од 271

спољашњег ваздуха који даље одлази у ротациону пећ (као тзв. секундарни ваздух) где служи у процесу сагоревања. Коморе сателитског хладњака су са унутрашње стране делимично обложене ватросталним опекама и специјалним металним жљебовима (подизачима) који омогућавају интензивно превртање цементног клинкера (без стварања значајнијих количина прашине) ради боље размене топлоте.

Врели цементни клинкер улази у сателитски хладњак кроз отворе у ротационој пећи који се налазе иза врха горионика и креће се ка излазним отворима хладњака кроз које охлађени клинкер пада на транспортни систем који даље води ка млину цемента. Хладни спољашњи ваздух улази кроз излазне отворе комора сателитског хладњака, проласком кроз хладњак се загрева од стране цементног клинкера и улази у ротациону пећ. Горионик је, код система са сателитским хладњаком, постављен тако да је његов врх удаљен од најближих отвора комора хладњака на 1,5 до 2,5 пречника ротационе пећи. Практично, процес хлађења клинкера не почиње на улазима (клинкера) у цилиндри хладњака, већ почиње непосредно иза (врха) горионика у самој ротационој пећи. Област у којој долази до хлађења цементног клинкера се у пракси назива зоном хлађења, и она се протеже од врха горионика до излаза (клинкера) из сателитског хладњака.



Слика 3. Шема ротационе пећи са четворостепеним предгрејачем и сателитским хладњаком

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

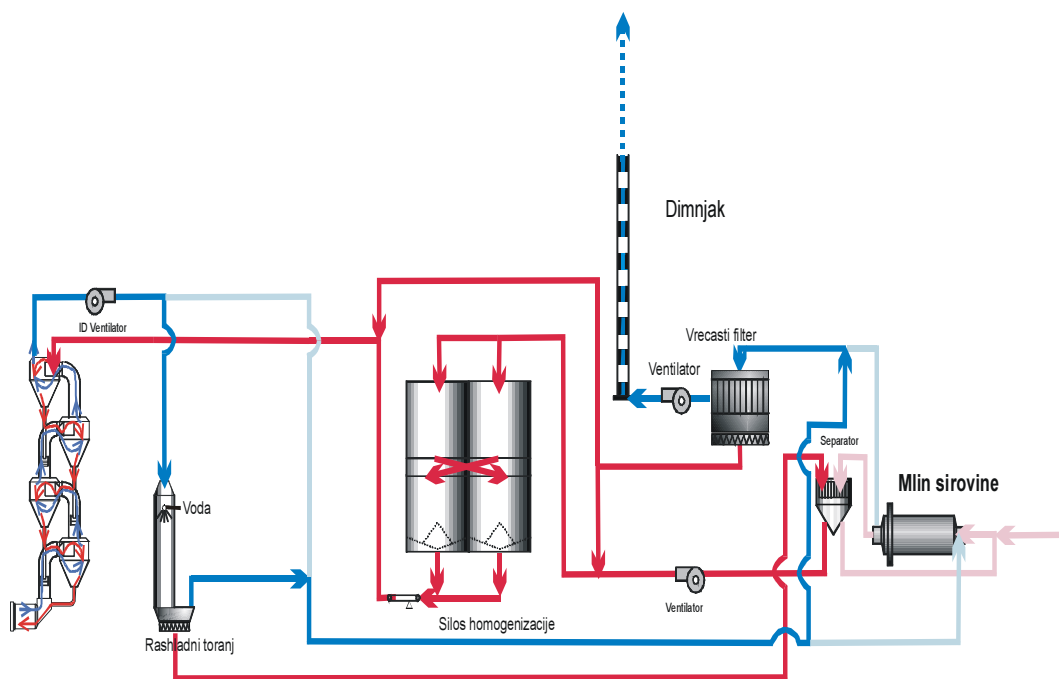
Страна 12 од 271

Процес печења сировине (добиање цементног клинкера) се одиграва у два режима рада цементне пећи:

- а) Директан режим рада цементне пећи
- б) Комбиновани режим рада цементне пећи

а) Директан режим рада цементне пећи

У директном режиму рада (слика 3), гасови из ротационе пећи, на путу ка врећастом филтеру, не пролазе кроз млин сировине, већ иду кроз расхладни торањ. Расхладни торањ је специјална комора у којој се димни гасови мешају са распршеним капима воде, са циљем да им се температура смањи на ону потребну за несметан рад врећастог филтера. Испарела вода даље заједно са осталим врелим гасовима из ротационе пећи одлази до врећастог филтера, и на крају кроз димњак у атмосферу.



Слика 4. Директан режим рада ротационе пећи

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

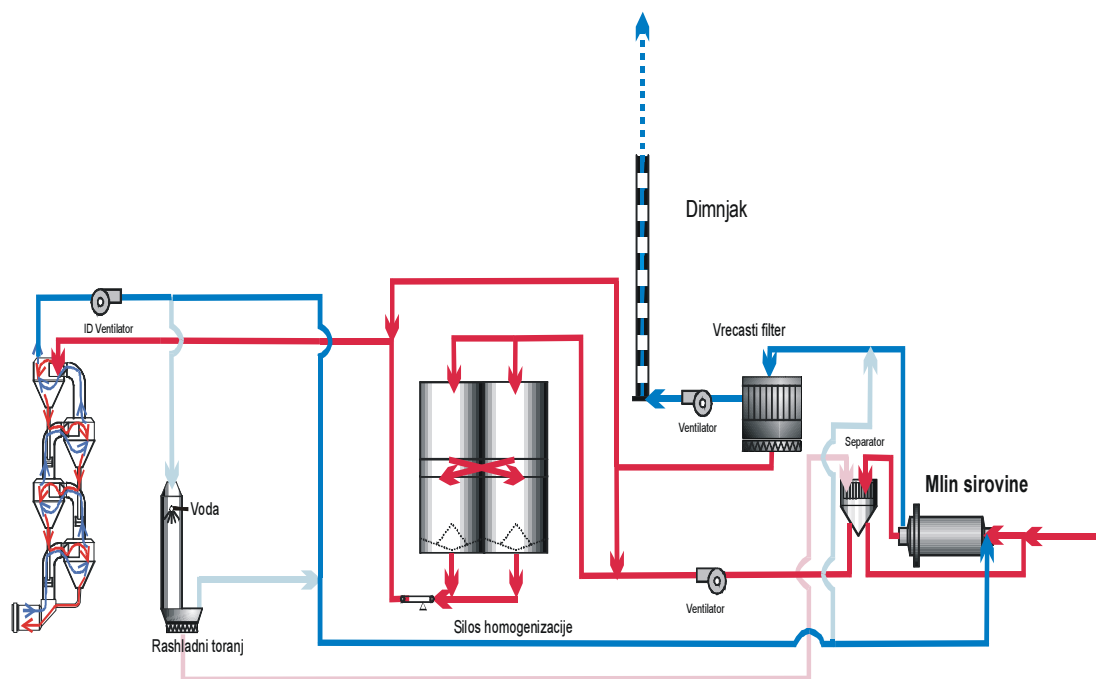
☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 13 од 271

б) Комбиновани режим рада цементне пећи

У комбинованом режиму рада (слика 4), гасови из ротационе пећи, на путу ка врећастом филтеру, пролазе кроз млин сировинске смеше. На тај начин ови гасови се користе за сушење сировинске смеше, а уједно се и хладе до температуре потребне за несметан рад врећастог филтера.



Слика 5. Комбиновани режим рада ротационе пећи

Млевење цементног клинкера и додатака (добивање цемента)

У производњи цемента последња технолошка фаза је млевење клинкера. Процесом млевења портланд - цементног клинкера уз додатак извесне количине гипса добија се портланд цемент. Процесом млевења портланд - цементног клинкера уз додатак висококвалитетних састојака за производњу цемента и извесне количине гипса добијају се различите врсте и класе цемента. Врста и количина састојака који се додају портланд - цементном клинкеру при производњи цемента одређени су рецептуром.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 14 од 271

Паковање и отпрема цемента

Након млевења цемент се у зависности од врсте и класе складишти у посебне силосе одакле се у ринфузном стању или пакован у врећама транспортује до потрошача.

5.1 Цементна пећ

5.1.1 Технички подаци:

- | | |
|-----------------------------|---|
| • Тип постројења: | цементна пећ за коинсинерацију отпада |
| • Произвођач: | FLS |
| • Ознака: | Unax-Offen 5,0x80m |
| • Серијски број: | 77-046859 |
| • Година конструкције: | 1980. |
| • Капацитет: | 2200 тона на дан |
| • Локација: | Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац |
| • Сировине: | антрацит, петрол кокс Вршка Чука, гуме, СРФ |
| • Оперативни период: | постројење ради у континуалном моду |
| • Неповољни услови емисије: | паљење и гашење постројења |
| • Извор емисије: | емитер |
| • Број извора емисије: | један |
| • Дифузни извор емисије: | - |

5.1.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја, као и систем за смањење емисије азотових оксида SNCR (Selective Non Catalytic Reduction).

5.1.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- | | |
|---------------------------|--------------------------|
| • Интерна ознака (НАС): | 421-BF1 |
| • Локација филтера: | на хомо/депо силосима |
| • Произвођач: | „Redecam“ |
| • Тип: | „Purge jet (GDPL 20x1)“ |
| • Број врећа: | 2880 |
| • Последња промена врећа: | фебруар 2015. |
| • Ознака вентилатора: | 421-FN1 |
| • Капацитет вентилатора: | 200291 m ³ /h |
| • Снага мотора: | 800 kW |

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 15 од 271

5.2 Дробилица кречњака и лапорца

5.2.1 Технички подаци:

- Тип постројења: дробилица
- Произвођач: FLS
- Ознака: Hammermuhle 200x200
- Серијски број: 999551
- Година конструкције: 1980.
- Капацитет: 550 тона на дан
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: кречњак, лапорац
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.2.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.2.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 2A3-BF1
- Локација филтера: на платформи у објекту дробилице
- Произвођач: FLS
- Тип: -
- Број врећа: 238
- Ознака вентилатора: 2A3-FN1
- Капацитет вентилатора: 24000 m³/h
- Снага мотора: 37 kW
- Интерна ознака (НАС): 2A3-BF2
- Локација филтера: на платформи у објекту дробилице
- Произвођач: FLS
- Тип: -
- Број врећа: 238
- Последња промена врећа: децембар 2012.
- Ознака вентилатора: 421-FN1
- Капацитет вентилатора: 24000 m³/h

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 16 од 271

- Снага мотора: 37 kW

5.3 Млин сировина

5.3.1 Технички подаци:

- Тип постројења: млин
- Произвођач: FLS
- Ознака: Duodan-Muhle Nr.48x8,5x44
- Серијски број: 5.905463
- Година конструкције: 1980.
- Капацитет: 160 тона на сат
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: кречњак, лапорац
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.3.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.3.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 361-BF1
- Локација филтера: кров-платформа изнад млина код погона
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/09-c-04
- Број врећа: 240
- Последња промена врећа: јул 2014.
- Ознака вентилатора: 361-FN4
- Капацитет вентилатора: 14000 m³/h
- Снага мотора: 22 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 17 од 271

5.4 Силос клинкера

5.4.1 Технички подаци:

- Тип постројења: силос
- Произвођач: N/A
- Ознака: N/A
- Серијски број: N/A
- Година конструкције: 2006.
- Капацитет: 180 тона на сат
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: клинкер
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.4.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.4.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 511-BF1
- Локација филтера: поред силоса а изнад транспортера
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/12-c-02
- Број врећа: 240
- Последња промена врећа: јул 2015.
- Ознака вентилатора: 361-FN1
- Капацитет вентилатора: 26000 m³/h
- Снага мотора: 45 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 18 од 271

5.5 Млин угља

5.5.1 Технички подаци:

- Тип постројења: млин
- Произвођач: Loeshe
- Ознака: LM 20.20D
- Серијски број: 029765-00-9/24
- Година конструкције: 2003.
- НАС: L61-RM1
- Капацитет: 25 тона на сат
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: антрацит, петролкокс, Вршка чука
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.5.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.5.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): L61-BF1
- Локација филтера: у објекту млина на предзадњој етажи
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/15-D-09
- Број врећа: 630
- Последња промена врећа: јун 2015.
- Ознака вентилатора: L61-FN1
- Капацитет вентилатора: 70000 m³/h
- Снага мотора: 450 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 19 од 271

5.6 Бункер млина угља

5.6.1 Технички подаци:

- Тип постројења: бункер
- Произвођач: N/A
- Ознака: N/A
- Серијски број: N/A
- Година конструкције: 2003.
- Капацитет: 2 x 150 тона
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: антрацит, петролкокс, Вршка чука
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.6.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.6.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): L21-BF1
- Локација филтера: у објекту млина на предзадњој етажи
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/09-c-01
- Број врећа: 45
- Последња промена врећа: децембар 2015.
- Ознака вентилатора: L21-FN1
- Капацитет вентилатора: 6000 m³/h
- Снага мотора: 11 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 20 од 271

5.7 Транспортер клинкера млина цемента 1

5.7.1 Технички подаци:

- Тип постројења: транспортер
- Произвођач: FLS
- Ознака: Kastenbanfordemer 650
- Серијски број: 999698
- Година конструкције: 1980.
- Капацитет: -
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: клинкер
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.7.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.7.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 491-BF2
- Локација филтера: кров - платформа изнад млина код погона
елеватора
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/12-c-04
- Број врећа: 240
- Последња промена врећа: август 2014.
- Ознака вентилатора: 491-FN2
- Капацитет вентилатора: 24000 m³/h
- Снага мотора: 45 kW
- Интерна ознака (НАС): K91-BF1
- Локација филтера: кров - платформа изнад млина код погона
елеватора
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/09-c-04
- Број врећа: 90

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 21 од 271

- Последња промена врећа: август 2014.
- Ознака вентилатора: 491-FN2
- Капацитет вентилатора: 24000 m³/h
- Снага мотора: 22 kW

5.8 Дозимат млина цемента 1

5.8.1 Технички подаци:

- Тип постројења: дозимат
- Произвођач: FLS
- Ознака: Aufgeber TSL-130
- Серијски број: 998551-2
- Година конструкције: 1980.
- Капацитет: -
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: цемент
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.8.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.8.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 531-BF1
- Локација филтера: на првој платформи у одељењу млина поред
сепаратора
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/09-c-02
- Број врећа: 144
- Последња промена врећа: децембар 2014.
- Ознака вентилатора: 531-FN1
- Капацитет вентилатора: 12000 m³/h
- Снага мотора: 37 Kw

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 22 од 271

5.9 Сепаратор млина цемента 1

5.9.1 Технички подаци:

- Тип постројења: сепаратор
- Произвођач: KHD Humboldt Wedag
- Ознака: SKS-Z-3000/210+2x4000
- Серијски број: A.02.0777.2.001
- Година конструкције: 2012.
- Капацитет: -
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: цемент
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.9.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.9.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 561-BF2
- Локација филтера: кров - платформа изнад млина код погона
елеватора
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/09-c-03
- Број врећа: 300
- Последња промена врећа: март 2012.
- Ознака вентилатора: Scheuc
- Капацитет вентилатора: 46000 m³/h
- Снага мотора: 75 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 23 од 271

5.10 Млин цемента 1

5.10.1 Технички подаци:

- Тип постројења: транспортер
- Произвођач: FLS
- Ознака: Unidan-Muhle Nr.48x14+1,8
- Серијски број: 5.905459
- Година конструкције: 1980.
- Капацитет: -
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: клинкер
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.10.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.10.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 561-BF1
- Локација филтера: кров - платформа изнад млина у објекту
- Произвођач: Redecam
- Тип: SP 50x13/5
- Број врећа: 640
- Последња промена врећа: јун 2015.
- Ознака вентилатора: 561-FN1
- Капацитет вентилатора: 60000 m³/h
- Снага мотора: 315 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 24 од 271

5.11 Елеватор млина цемента 2

5.11.1 Технички подаци:

- Тип постројења: елеватор
- Произвођач: Polysius
- Ознака: Becherwerk 1250x32; 050
- Серијски број: -
- Година конструкције: 1972.
- Капацитет: -
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: цемент
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.11.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.11.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 562-BF2
- Локација филтера: кров - платформа изнад млина у објекту
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/09-c-02
- Број врећа: 120
- Последња промена врећа: децембар 2015.
- Ознака вентилатора: 562-FN5
- Капацитет вентилатора: 16500 m³/h
- Снага мотора: 37 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 25 од 271

5.12 Сепаратор млина цемента 2

5.12.1 Технички подаци:

- Тип постројења: сепаратор
- Произвођач: KHD Humoldt Wedag
- Ознака: SKS-Z 2750/175+3x3600
- Серијски број: A.02.0752.002
- Година конструкције: 2007.
- Капацитет: -
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: цемент
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.12.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.12.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 562-BF1
- Локација филтера: кров - платформа изнад млина у објекту
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/09-c-02
- Број врећа: 120
- Последња промена врећа: децембар 2015.
- Ознака вентилатора: 562-FN4
- Капацитет вентилатора: 16500 m³/h
- Снага мотора: 37 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 26 од 271

5.13 Млин цемента 2

5.13.1 Технички подаци:

- Тип постројења: млин
- Произвођач: Polysius
- Ознака: Ball mill 4,60x14.100
- Серијски број: -
- Година конструкције: 1972.
- Капацитет: 100 тона на сат
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: клинкер, пепео, кречњак, филтерска прашина,
природни гипс, фосфо-гипс, шљака,
FeSO₄·H₂O
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.13.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.13.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 592-BF1
- Локација филтера: на задњој етажи у објекту млина поред
сепаратора
- Произвођач: Redecam
- Тип: BF 1 DP 27x12/5
- Број врећа: 640
- Последња промена врећа: март 2010.
- Ознака вентилатора: 592-FN1
- Капацитет вентилатора: 60000 m³/h
- Снага мотора: 280 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 27 од 271

5.14 Сушара млина цемента 2

5.14.1 Технички подаци:

- Тип постројења: сушара
- Произвођач: Pillard
- Ознака: GF-G
- Серијски број: 201221 H1
- Година конструкције: 2008.
- Капацитет: 20 тона на сат
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: пепео, шљака
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.14.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.14.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): K52-BF1
- Локација филтера: MC2, изнад сушаре
- Тип: Sheuch A-108161 sfdw 05-15-6-06
- Број врећа: 75
- Последња промена врећа: март 2009.
- Ознака вентилатора: vkd 450800
- Капацитет вентилатора: 70000 m³/h
- Снага мотора: 280 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 28 од 271

5.15 Силоси цемента цемента 4, 5 и 6

5.15.1 Технички подаци:

- Тип постројења: силос
- Произвођач: N/A
- Ознака: N/A
- Серијски број: N/A
- Година конструкције: 1972.
- Капацитет: 3 x 8000 тона
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: цемент
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.15.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.15.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 591-BF3
- Локација филтера: на силосу бр.7 на задњој етажи
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/09-c-02
- Број врећа: 90
- Последња промена врећа: август 2014.
- Ознака вентилатора: 591-FN3
- Капацитет вентилатора: 14250 m³/h
- Снага мотора: 35 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 29 од 271

5.16 Линија паковања

5.16.1 Технички подаци:

- Тип постројења: пакирница
- Произвођач: Ventomatic
- Ознака: GIV-12
- Серијски број: 10117G01
- Година конструкције: 2004.
- Капацитет: 2 x 180 тона
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
- Сировине: цемент
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.16.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.16.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 663-BF2
- Локација филтера: на задњој етажи, одељење линије паковања 4
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/12-c-04
- Број врећа: 240
- Последња промена врећа: јун 2010.
- Ознака вентилатора: 663-FN2
- Капацитет вентилатора: 31000 m³/h
- Снага мотора: 45 Kw
- Интерна ознака (НАС): 664- BF2
- Локација филтера: на платформи у објекту дробилице
- Произвођач: Scheuch
- Тип: sf d w 05/12-c-04
- Број врећа: 240
- Последња промена врећа: мај 2009.
- Ознака вентилатора: 664-FN2
- Капацитет вентилатора: 31000 m³/h

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 30 од 271

- Снага мотора: 45 kW

5.17 Бункер припремљеног материјала

5.17.1 Технички подаци:

- Тип постројења: бункер
- Произвођач: Hess Gmbh, Rothenberg
- Ознака: HDBW 1200-3400
- Серијски број: -
- Година конструкције: 2004.
- Капацитет: -
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o.,
Поповац
- Сировине: отпадни материјал
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

5.17.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

5.17.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): V92-BF2
- Локација филтера: испред ротацине пећи
- Произвођач: Scheuch
- Тип: -
- Број врећа: 20
- Последња промена врећа: мај 2016.
- Ознака вентилатора: -
- Капацитет вентилатора: 5000 m³/h
- Снага мотора: 5.5 kW

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 31 од 271

5. ПОДАЦИ О ПОЛОЖАЈУ МЕРНИХ МЕСТА

Мерења емисије загађујућих материја у ваздух из емитера фабрике за производњу цемента „Холцим (Србија)” д.о.о., на локацији Поповац, Параћин, извршена су на следећим емитерима (мерним местима):

5.1 Емитер цементне пећи

5.1.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења (НАС): 421-BF1
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9'08.765''$; $\lambda = 21^{\circ}5'13.913''$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина: 90 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 3.00 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Улазна и излазна секција су дужине од 5 хидрауличних пречника. Због чињенице да је гас хомоген, мерење емисије амонијака као и узорковање бензена и флуороводоника, као и параметара стања система је изведено у произвољној тачки мерне равни, у овом случају у централној тачки. Узорковање тешких метала и живе, као и мерење брзине је сходно стандарду SRPS ISO 9096, изведено у одговарајућим мерним тачкама. Положаји мерних тачака су приказани на слици 6б.

5.1.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази теретним лифтом. Мерна платформа је затвореног типа, заштићена од временских непогода и директне осунчаности. На платформи постоји довољан број струјних прикључака, као и осветљење што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерним отворима као и репрезентативно мерење. Мерна раван за паралелна мерења налази се на висини од 37.25 m од нулте тачке – тла.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

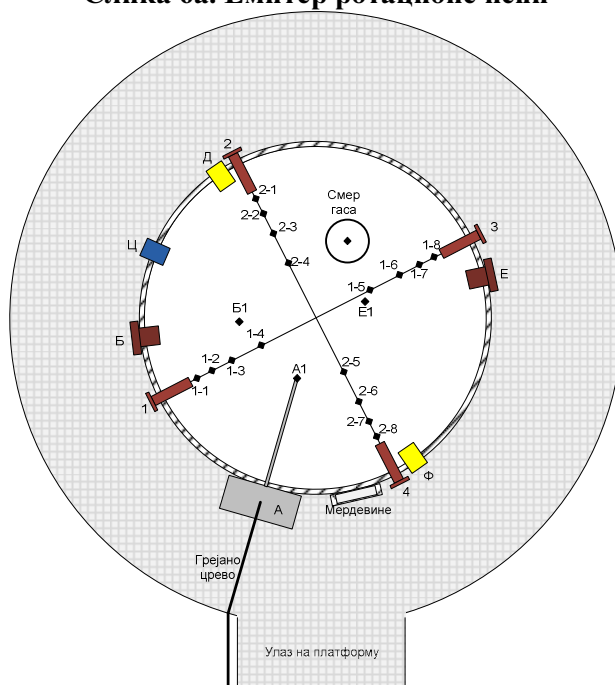
☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 32 од 271



Слика 6а. Емитер ротационе пећи



Слика 6б. Мерна равна

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 33 од 271

5.2 Емитер отпрашивача дробилице кречњака и лапорца

5.2.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења (НАС): 2А3-BF1
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9'10.5958''$; $\lambda = 21^{\circ}5'10.5057''$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 14 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 0.80 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна раван садржи два мерна отвора у складу са стандардом. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку се мерна секција налази на растојању мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Висина мерног места од пода мерне платформе је 130 cm а висина од последње кривине је 240 cm. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе, у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 4.7 cm, 16.9 cm, 40.0 cm, 63.1 cm и 75.3 cm. Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 7б.

5.2.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је затвореног типа, заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака, као и осветљење што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

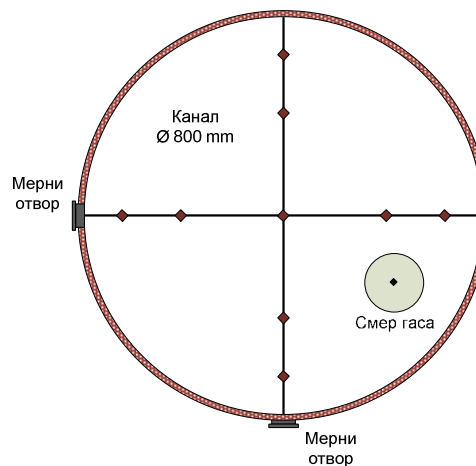
☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 34 од 271



Слика 7а. Емитер



Слика 7б. Мерна равна

5.3 Емитер отпрашивача сепаратора млина сировина

5.3.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):361-BF1
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9095001$; $\lambda = 21^{\circ}5128880$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 44.8 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 0.60 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна равна садржи два мерна отвора (под углом од 90 степени), што је у складу са важећим стандардима. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку мерна секција се налази на растојању већем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак а 3 хидраулична пречника од краја емитера. Висина мерног места од пода је 1 m. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе, у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 6.8 cm, 30.0 cm, и 53.2 cm. Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 8б.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

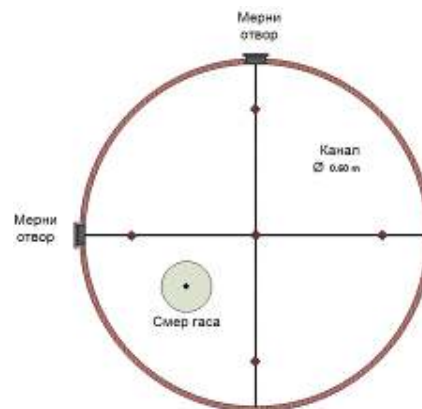
Страна 35 од 271

5.3.2 Радна платформа:

Мерна платформа се налази на крову зграде. До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је отвореног типа, наткривена и тиме делимично заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.



Слика 8а. Емитер



Слика 8б. Мерна раван

5.4 Емитер отпрашивача транспортера силоса клинкера

5.4.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):511-BF1
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9099426$; $\lambda = 21^{\circ}5081645$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 12 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 0.70 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна раван садржи два мерна отвора, у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку се мерна секција налази на растојању већем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Висина мерног места од пода

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 36 од 271

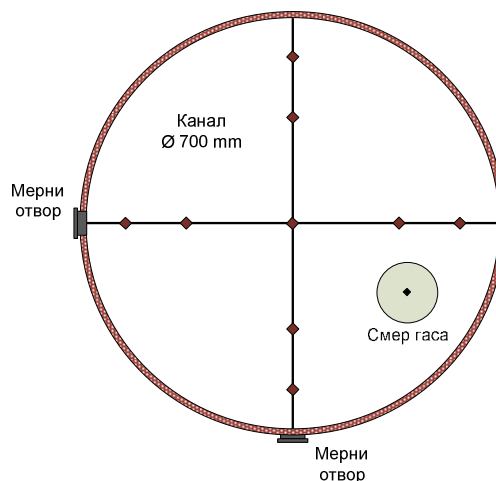
платформе је 1.5 m а висина од последње кривине је 6.5 m. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе, у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 4.1 cm, 14.8 cm, 35.0 cm, 55.2 cm и 65.9 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 9б.

5.4.2 Радна платформа:

Мерна платформа се налази на крову зграде. До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је отвореног типа, наткривена и тиме делимично заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.



Слика 9а. Емитер



Слика 9б. Мерна раван

5.5 Емитер отпрашивача млина угља

5.5.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):L61-BF1
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9089890$; $\lambda = 21^{\circ}5114937$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 46 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 1.10 m

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 37 од 271

- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

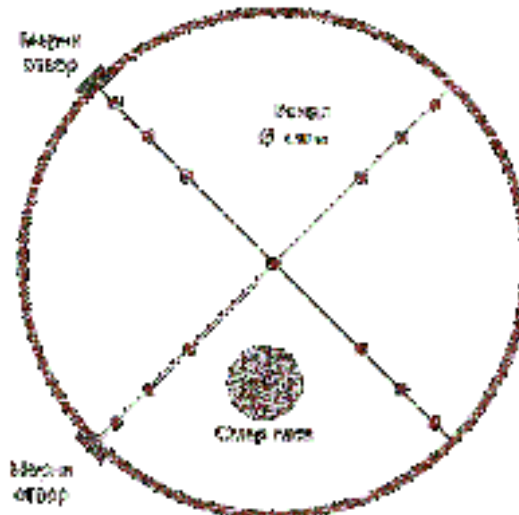
Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна равна садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку се мерна секција налази на растојању мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Висина мерног места од пода мерне платформе је 90 cm а висина од последње кривине је 210 cm. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе, у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 4.8 cm и 16.1 cm, 32.6 cm, 77.4cm, 93.9 cm и 105.2 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 10б.

5.5.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је затвореног типа, заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака, као и осветљење што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.



Слика 10а. Емитер



Слика 10б. Мерна равна

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 38 од 271

5.6 Емитер отпрашивача бункера млина угља

5.6.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):L21-BF1
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9084358$; $\lambda = 21^{\circ}5123310$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 46 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 0.45 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна раван садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку мерна секција се налази на растојању мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Висина мерног места од пода до мерне платформе је 2.2 m а висина од последње кривине је 30 cm. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе, у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 6.6 cm и 38.4 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 11б.

5.6.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је затвореног типа, заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака, као и осветљење што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

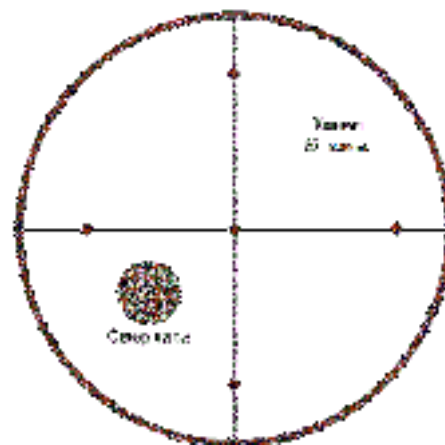
☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 39 од 271



Слика 11а. Емитер



Слика 11б. Мерна равна

5.7 Емитер отпришивача транспортера клинкера млина цемента 1

5.7.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):491-BF2, K91-BF1
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9087906$; $\lambda = 21^{\circ}5112457$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 30 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 0.80 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна равна садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку се мерна секција налази на растојању мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Висина мерног места од пода платформе је 120 cm а висина од последње кривине је 230 cm. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе, у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 4.7 cm, 16.9 cm, 40.0 cm, 63.1 cm и 75.3 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 12б.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

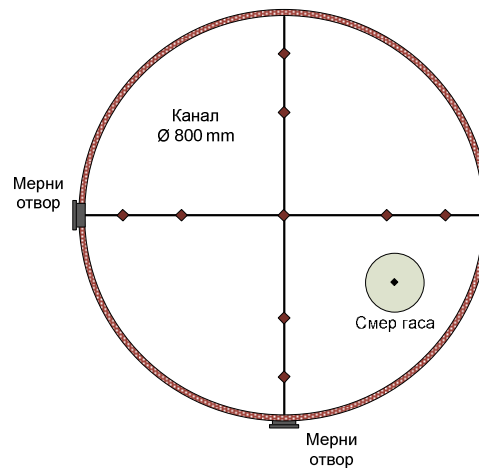
Страна 40 од 271

5.7.2 Радна платформа:

Мерна платформа се налази на крову зграде. До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је отвореног типа, наткривена и тиме делимично заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.



Слика 12а. Емитер



Слика 12б. Мерна раван

5.8 Емитер отпрашивача дозимата млина цемента 1

5.8.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):531-BF1
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9083595$; $\lambda = 21^{\circ}5116711$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 22.5 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 0.55 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 41 од 271

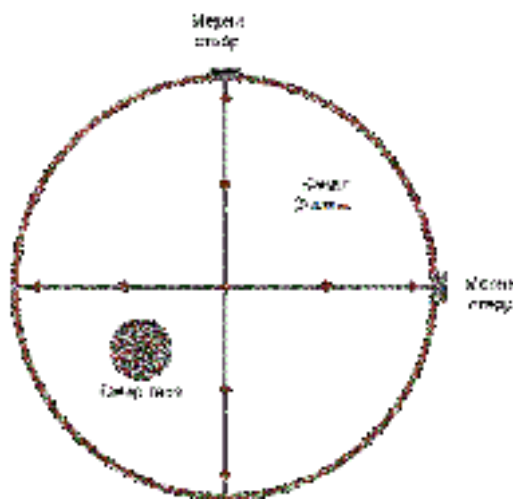
Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна равна садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку се мерна секција налази на растојању мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Висина мерног места од пода платформе је 130 cm а висина од последње кривине је 230 cm. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе, у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 6.2 cm, 27.5 cm и 48.8 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 13б.

5.8.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је затвореног типа, заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака, као и осветљење што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.



Слика 13а. Емитер



Слика 13б. Мерна равна

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 42 од 271

5.9 Емитер отпрашивача сепаратора млина цемента 1

5.9.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):561-BF2
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9088326$; $\lambda = 21^{\circ}5098114$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 22.5 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 1.20 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна раван садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку се мерна секција налази на растојању мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Мерно место је од пода платформе удаљено око 1 m а од последње кривине око 4.5 до 5.0 m. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе, у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 5.3 cm, 17.5 cm, 35.5 cm, 84.5 cm, 102.5 cm и 114.7 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 14б.

5.9.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази пењалицом. Мерна платформа је отвореног типа, наткривена и тиме делимично заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

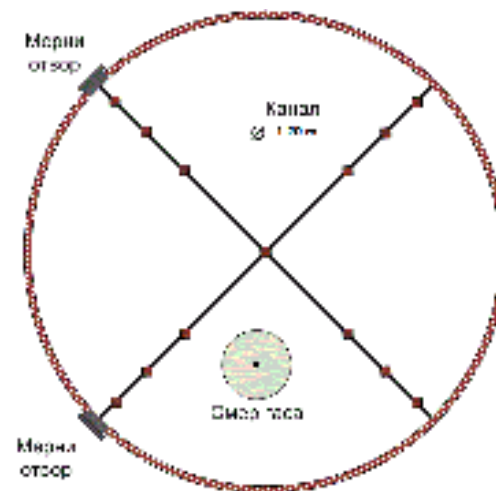
☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 43 од 271



Слика 14а. емитер



Слика 14б. мерна равна

5.10 Емитер отпрашивача филтера млина цемента 1

5.10.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):561-BF1
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9083214$; $\lambda = 21^{\circ}5115604$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 31.5 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 1.40 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна равна садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку мерна секција се налази на растојању већем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак а 3 хидраулична пречника од краја емитера. Мерно место је од пода платформе удаљено око 1.2 m. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 6.2 cm, 20.4 cm, 41.4 cm, 98.6 cm, 119.6 cm и 133.8 cm. Положаји мерних тачака на мерној осе су приказани на слици 15б.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

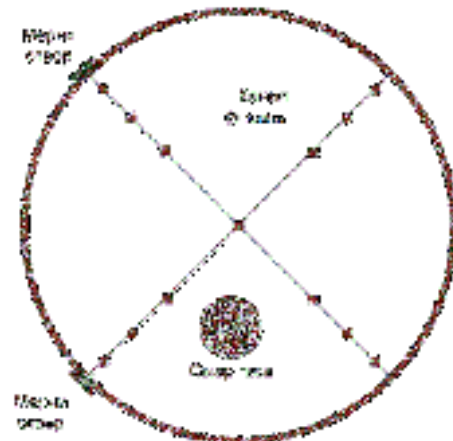
Страна 44 од 271

5.10.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је отвореног типа, наткривена и тиме делимично заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.



Слика 15а. Емитер



Слика 15б. Мерна равна

5.11 Емитер отпрашивача дрча и елеватора млина цемента 2

5.11.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):562-BF5
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9046211$; $\lambda = 21^{\circ}5096684$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 30.5 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 0.80 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна равна садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку се мерна секција налази на растојању

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 45 од 271

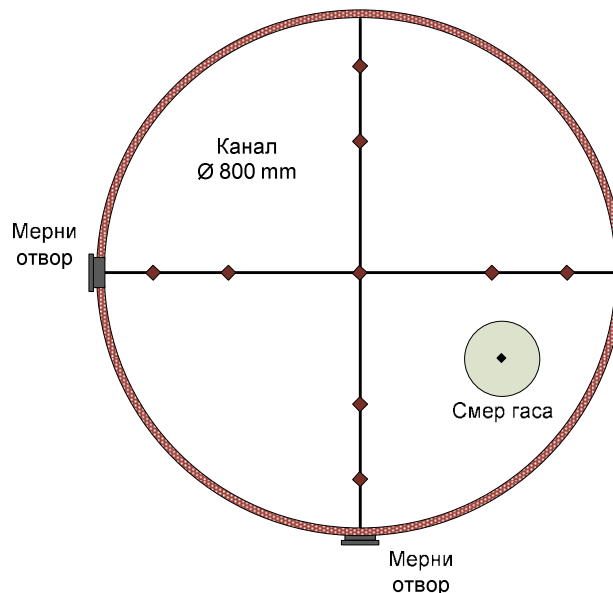
мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Висина мерног места од пода платформе је 140 cm а висина од последње кривине је 240 cm. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 4.7 cm, 16.9 cm, 40.0 cm, 63.1 cm, и 75.3 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 16б.

5.11.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази пењалицом. Мерна платформа је затвореног типа, заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака, као и осветљење што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.



Слика 16а. Емитер



Слика 16б. Мерна раван

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 46 од 271

5.12 Емитер отпрашивача сепаратора млина цемента 2

5.12.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):562-BF4
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}90'98.434''$; $\lambda = 21^{\circ}50'57.735''$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 30.5 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 0.80 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна раван садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку се мерна секција налази на растојању мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Висина мерног места од пода платформе је 140 cm а висина од последње кривине је 240 cm. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 4.7 cm, 16.9 cm, 40.0 cm, 63.1 cm, и 75.3 cm. Положаји мерних тачака на мерној осе су приказани на слици 17б.

5.12.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази пењалицом. Мерна платформа је затвореног типа, заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака, као и осветљење што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

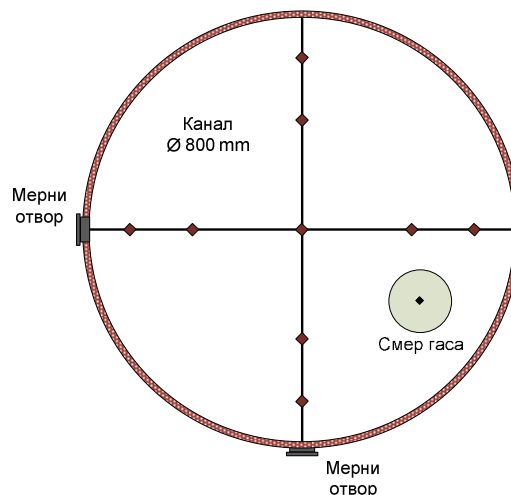
☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 47 од 271



Слика 17а. Емитер



Слика 17б. Мерна равна

5.13 Емитер отпрашивача филтера млина цемента 2

5.13.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):592-BF1
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}90'77.568''$; $\lambda = 21^{\circ}50'09.861''$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 36 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 1.40 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна равна садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку мерна секција се налази на растојању мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Висина мерног места од пода платформе је 1.5 m а висина од последње кривине је 6.0 m. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 6.2 cm, 20.4 cm, 41.4 cm, 98.6 cm, 119.6 cm и 133.8 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 18б.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

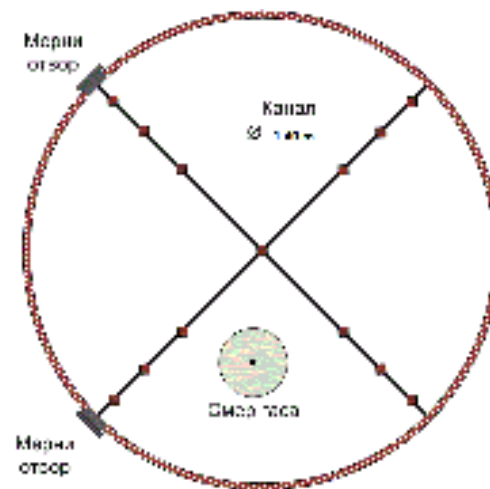
Страна 48 од 271

5.13.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је затвореног типа, заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака, као и осветљење што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.



Слика 18а. Емитер



Слика 18б. Мерна равна

5.14 Емитер отпашивача бункера припремљеног материјала

5.14.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС):V92-BF2
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}9086838$; $\lambda = 21^{\circ}5109806$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 15.2 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 0.35 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 49 од 271

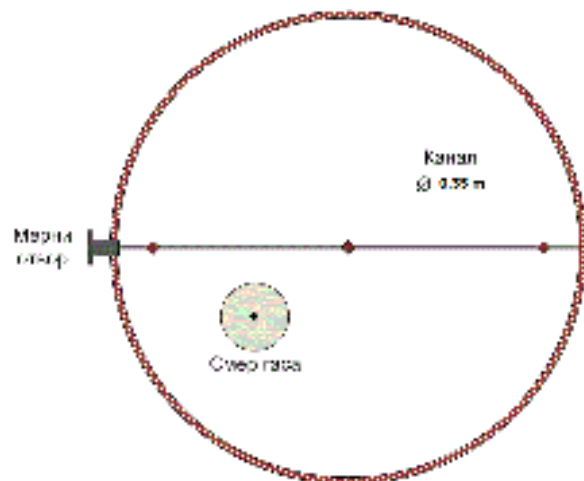
Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерни отвор је задовољавајућег облика и положаја. На димњаку мерна секција се налази на растојању мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак. Мерна равна садржи један отвор, тако да је узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено дуж једне мерне осе у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 4.0 cm, 17.5 cm и 31.0 cm. Висина мерног места од прве кривине је 175 cm а висина од пода радне платформе је 260 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 19б.

5.14.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је отвореног типа. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.



Слика 19а. емитер



Слика 19б. мерна равна

5.15 Емитер отпрашивача силоса цемента 4, 5, 6

5.15.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења (НАС): 591-BF3
- Географске координате мерног места: $\phi = 9076042$ $\lambda = 21^{\circ}5086670$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 59.5 m
- Облик попречног пресека: кружни

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 50 од 271

- Димензије попречног пресека на мерном месту: 1.10 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

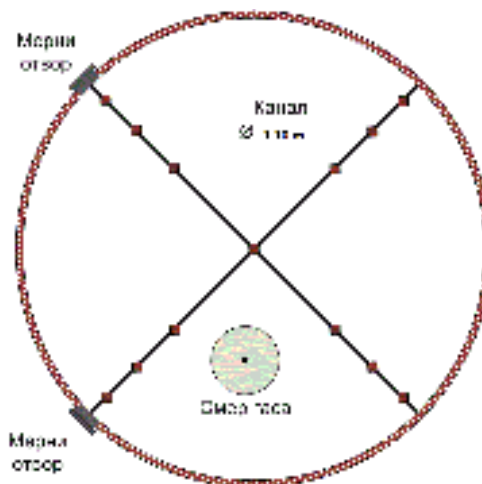
Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна равна садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку мерна секција се налази на растојању мањем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак а већем од 3 хидраулична пречника од краја емитера. Висина мерног места од пода радне платформе је 1.5 m а висина од последње кривине је 3.3 m. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 4.8 cm, 16.1 cm, 32.6 cm, 77.4 cm, 93.9 cm, и 105.2 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 206.

5.15.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је затвореног типа, заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака, као и осветљење што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.



Слика 20а. Емитер



Слика 20б. Мерна равна

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 51 од 271

5.16 Емитер отпрашивача филтера линије паковања

5.16.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС) 663/664-BF2
- Географске координате мерног места: $\phi = 43^{\circ}90'53.56''$; $\lambda = 21^{\circ}50'96.26''$
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 32.3 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 1.20 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна раван садржи два мерна отвора, што је у складу са важећим стандардима, по ком димњак мора да садржи два мерна отвора постављена под углом од 90 степени. Мерно место се налази на крову на висини од око 0.4 m од пода. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. На димњаку мерна секција се налази на растојању већем од 5 хидрауличних пречника од уласка димног канала у димњак а мањем од 3 хидраулична пречника од краја емитера. Узорковање прашкастих материја, као и мерење брзине (протока) изведено је дуж две мерне осе у мерним тачкама које се налазе на следећим растојањима од ивице емитера: 5.3 cm, 17.5 cm, 35.5 cm, 84.5 cm, 102.5 cm, и 114.7 cm. Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 21б.

5.17.2 Радна платформа:

До мерне платформе се долази степеницама. Мерна платформа је отвореног типа, наткривена и тиме делимично заштићена од временских непогода и директне осунчаности. У близини платформе постоји довољан број струјних прикључака што омогућава несметан рад. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерном отвору.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

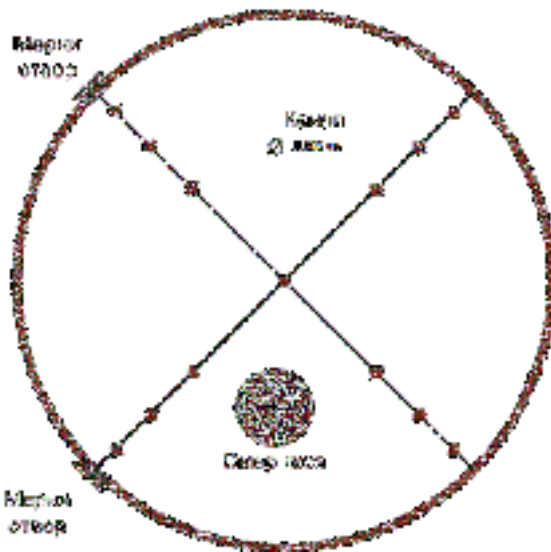
☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 52 од 271



Слика 21а. Емитер



Слика 21б. Мерна равна

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 53 од 271

6. ПЛАН, МЕСТО И ВРЕМЕ МЕРЕЊА

На основу захтева предузећа CRH (Srbija) d.o.o., извршена су мерења емисије загађујућих материја у ваздух из 16 (шеснаест) емитера фабрике за производњу цемента CRH (Srbija) d.o.o., на локацији Поповац, Параћин.

Мерењима је обухваћено:

1. Мерење физичких параметара стационарних извора (температура, брзина струјања, проток отпадног гаса);
2. Мерење садржаја загађујућих материја у отпадном гасу;
3. Одређивање масеног биланса загађујућих материја у отпадном гасу.

Сходно захтеву, мерење емисије је обављено 11.09., 12.09., 25.10., 26.10. и 01.11.2017. године.

Табела 1. Списак емитера на којима су извршена мерења у фабрици за производњу цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац, Параћин

Р.бр.	Назив емитера	Интерна ознака филтерског постројења (НАС)	Датум мерења
1.	Отпрашивач дробилице кречњака и лапорца	2A3-BF1	25.10.2017.
2.	Отпрашивач сеператора млина сировине	361-BF1	11.09.2017.
3.	Отпрашивач транспортера клинкера млина цемента 1	491-BF2; K91-BF1	26.10.2017.
4.	Отпрашивач транспортера силоса клинкера	511-BF1	12.09.2017.
5.	Отпрашивач дозимата млина цемента 1	531-BF1	26.10.2017.
6.	Отпрашивач филтера млина цемента 1	561-BF1	26.10.2017.
7.	Отпрашивач сепаратора млина цемента 1	561-BF2 (бивши 591-BF1)	26.10.2017.
8.	Отпрашивач бункера припремљеног материјала	V92-BF2	12.09.2017.
9.	Отпрашивач сепаратора млина цемента 2	562-BF1	01.11.2017.
10.	Отпрашивач дрча и елеватора млина цемента 2	562-BF2	01.11.2017.
11.	Отпрашивач филтера млина цемента 2	592-BF1	01.11.2017.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1

 „АЕРОЛАБ“ д.о.о. ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ Београд-Земун, Железничка 16	www.aerolab.rs
	emisija@aerolab.rs
	☎ (011) 3750-850
	Извештај број: 48/17-17
	Страна 54 од 271

12.	Отпрашивач бункера у млину угља	L21-BF1	11.09.2017.
13.	Отпрашивач млина угља	L61-BF1	11.09.2017.
14.	Отпрашивач силоса цемента 4,5,6	591-BF3	12.09.2017.
15.	Отпрашивач филтера линије паковања	663-BF2; 664-BF2	12.09.2017.
16.	Димњак цементне пећи	421-BF1	11.09.2017. 12.09.2017.

На отпрашивачима наведеним у Табели 1, редни бр. 1-15, мерене су масене концентрације и масени протоци прашкастих материја.

На димњаку цементне пећи (НАС 421-BF1) извршена су мерења емисије загађујућих материја у два режима рада пећи - директном и комбинованом режиму рада пећи.

Напомена: Режији рада цементне пећи су детаљније описани у тачки 8. овог Извештаја.

Резултати мерења су добијени при актуелним условима. Свођење резултата на нормалне услове и сув гас уређаји за мерење концентрације неорганских гасова врше кондиционирањем узорка. Свођење је извршено коришћењем следећих формула:

Свођење сувог нормализованог отпадног гаса је сходно члану 9. Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја из стационарних извора („Службени гласник РС” број 05/16) извршено коришћењем формула:

1. Прерачунавање масених концентрација загађујућих материја на сув гас:

$$C_s = \frac{100}{100 - \%H_2O} \cdot C_v$$

C_s – масена концентрација у сувом отпадном гасу у mg/Nm^3

C_v – масена концентрација у влажном отпадном гасу у mg/Nm^3

$\%H_2O$ – садржај воде у отпадном гасу у %

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 55 од 271

2. Прерачунавање на нормалне услове:

$$C_n = \frac{100,3}{P} \cdot \frac{T}{273,15} \cdot C_{izm}$$

C_n – масена концентрација при нормалним условима у mg/Nm^3

C_{izm} – масена концентрација при реалним условима у mg/Nm^3

P – апсолутни притисак у Кра

T – апсолутна температура у К

3. Прерачунавање на референтни кисеоник:

$$C_{ref} = \frac{21 - O_{2ref}}{21 - O_{2izm}} \cdot C_{izm}$$

C_{ref} – масена концентрација сведена на референтни удео кисеоника у mg/Nm^3

C_{izm} – измерена масена концентрација у mg/Nm^3

O_{2izm} – измерени удео кисеоника у %

O_{2ref} – референтни удео кисеоника у отпадном гасу %

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 56 од 271

Мерене величине и обим мерења су истоветни у оба наведена режима рада цементне пећи и дефинисани су у Табели 2.

Табела 2. Мерене величине и обим мерења при мерењу емисије загађујућих материја у ваздух из димњака цементне пећи

Мерена величина	Обим мерења (број серија мерења по једном режиму рада пећи)
- масена концентрација и масени проток: - флуороводоника (HF); - бензена (C₆H₆); - амонијака (NH₃)	3
- масена концентрација и масени проток: - кадмијума и његових једињења изражених као кадмијум (Cd); - талијума и његових једињења изражених као талијум (Tl); - живе и њених једињења изражених као жива (Hg); - антимона и његових једињења изражених као антимон (Sb); - арсена и његових једињења изражених као арсен (As); - олова и његових једињења изражених као олово (Pb); - хрома и његових једињења изражених као хром (Cr); - кобалта и његових једињења изражених као кобалт (Co); - бабра и његових једињења изражених као бакар (Cu); - мангана и његових једињења изражених као манган (Mn); - никла и његових једињења изражених као никал (Ni); - ванадијума и његових једињења изражених као ванадијум (V)	1

Граничне вредности емисије су дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања) сагласно следећој законској регулативи: *Закону о заштити животне средине* ("Службени гласник РС", број 135/04, 36/09, 72/09, 43/11 и 14/16), *Закону о заштити ваздуха* ("Службени гласник РС" број 36/09 и 10/13), *Уредби о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања* („Службени гласник РС” број 05/16), *Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање* („Службени гласник РС” број 06/16), *Уредби о граничним вредностима емисија*

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 57 од 271

загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС” број 111/15) и Уредби о врстама отпада за које се врши термички третман, условима и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања („Службени гласник РС ” број 102/10 и 50/12).

Мерење емисије на емитерима извршено је при неометаном раду постројења, у циљу извршења законских обавеза предузећа CRH (Srbija) d.o.o. у 2017. години, на основу Уговора бр.48/17-5 од 07.03.2017. године (CRH број 10-U-124/17 од 16.03.2017.) склопљеног између предузећа CRH (Srbija) d.o.o. и предузећа “Аеролаб” д.о.о. Београд, у складу са Планом мерења и обавезом која проистиче из важеће законске регулативе.

Сходно важећим законским прописима, стандардима и препорукама извршено је мерење емисије на сваком емитеру.

У делу *Интегрисане дозволе* о заштити ваздуха дефинисане су граничне вредности емисија за различите емитере.

За емисиону тачку ТИ-02; локација млин цемента 1 са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 561-BF1 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-03; локација млин цемента 2 са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 592-BF1 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-04; локација млин чврстих горива са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер L61-BF1 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 30 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-05; локација дробилица кречњака и лапорца са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтери 2A3-BF1, 2A3-BF2 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 50 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-06; локација сепаратор млина сировина са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 361-BF1 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-07; локација транспортер клинкера млина цемента 1 са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 491-BF2, K91-BF1 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-08; локација транспортер из силоса клинкера 1 са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 511- BF1 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 30 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-09; локација дозимат млина цемента 1 са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 531- BF1 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-10; локација сепаратор млина цемента 1 са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 561-BF2 (бивши 591-BF1) дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 58 од 271

За емисиону тачку ТИ-11; локација сепаратор млина цемента 2 са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 562- BF1 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 40 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-12; локација дрча и елеватор млина цемента 2 са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 562- BF2 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-13; локација бункер у млину угља са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер L21-BF1 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-14; локација силос цемента 4, 5 и 6 са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 591-BF3 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-15; локација линија паковања са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 663-BF2, 664-BF2 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-16; локација бункер припремљеног материјала уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер V92-BF2 дефинисана је гранична вредност емисије за прашкасте материје и износи 20 mg/Nm^3 .

За емисиону тачку ТИ-01; локација млин сировина и димњак ротационе пећи са уређајем за третман/пречишћавање: врећасти филтер 421-BF1 дефинисане су граничне вредности емисија у ваздух (запремински удео кисеоника 10%) и оне износе:

Загађујућа материја	ГВЕ (mg/Nm^3)
Азотни оксиди изражени као NO_2	1200*
Сумпорни оксиди изражени као SO_2	400
Прашкасте материје	30
CO	2.500
ТОС	100**
HCl	10
HF	1
Бензен	5
NH_3	/
Cd+Tl	0,05
Hg	0,05
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+ Mn+Ni+V	0,5
Диоксини и фурани	0,1 (ng/Nm^3)

* - од 01.јануара 2016. године 800 mg/Nm^3

** - од 01.јануара 2016. године 50 mg/Nm^3

Граничне вредности емисија дате су за средње дневне вредности које се формирају од полчасовних средњих вредности.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 59 од 271

У случају прекорачења граничних вредности емисије оператер не може ни у ком случају наставити рад дуже од 4 часа, при чему кумулативни период рада у таквим условима не сме прећи 60 часова годишње.

Према *Уредби о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања* („Службени гласник РС” број 05/16), мерења емисије се обављају као континуална и периодична. Према члану 18. поменуте *Уредбе* периодична мерења могу бити: гаранцијска, повремена и контролна.

Мерење емисије загађујућих материја у ваздух из предметних емитера, према поменутој *Уредби* спада у периодично, повремено мерење емисије.

Члан 34. поменуте *Уредбе* односи се на елементе које *Извештај о мерењу емисије* мора да садржи. Са овим у складу сачињен је *Извештај о мерењу емисије*, а преглед ставки дат је у садржају истог.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 60 од 271

7. ПОДАЦИ О ПРИМЕЊЕНИМ СТАНДАРДИМА, МЕРНИМ ПОСТУПЦИМА И ВРСТАМА МЕРНИХ УРЕЂАЈА

7.1 Примењени стандарди за мерење

- *SRPS ISO 10780:2010* Емисије из стационарних извора – Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима

Принцип

Просечна брзина гасне струје се одређује употребом Питоове цеви да би се утврдила брзина на одабраним местима у попречном пресеку димњака. Запремински проток се израчунава множењем површине попречног пресека са просечном брзином гасне струје у том попречном пресеку.

Метод се састоји из:

- одређивања димензија димњака на локацији узорковања;
- мерења диференцијалног притиска, преко отвора за притисак Питоове цеви када је Питоова цев постављена у тачкама узорковања
- одређивања брзине у свакој тачки узорковања из дате формуле на основу мерења диференцијалног притиска; и
- израчунавања запреминског протока из производа средње брзине и површине попречног пресека.

- *SRPS EN 13284-1: 2009* Емисије из стационарних извора – Одређивање прашине у опсегу ниских масених концентрација – Део 1: Мануелна гравиметријска метода

Принцип

Узорак струје гаса се извлачи из главне струје гаса на репрезентативним тачкама узорковања у одређеном временском периоду, са изокинетички регулисаним протоком и мереном запремином. Прашина која улази у узорак гаса се одваја помоћу претходно измереног филтера који се потом суши и поново мери. Прашина која се налази „противструјно“ од филтера у мерној опреми, такође се скида и мери. Прираст масе филтера и наталожена маса противструјно од филтера чине прашину прикупљену из узоркованог гаса, што омогућава прорачунавање концентрације прашине.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 61 од 271

- *SRPS ISO 9096:2010* Емисије из стационарних извора – Мануелно одређивање масене концентрације прашкастих материја

Принцип

Узорак струје гаса се извлачи из главне струје гаса на репрезентативним тачкама узорковања у одређеном временском периоду, са изокинетички регулисаним протоком и мереном запремином. Прашина која улази у узорак гаса се одваја помоћу претходно измереног филтера који се потом суши и поново мери. Прашина која се налази „противструјно“ од филтера у мерној опреми, такође се скида и мери. Прираст масе филтера и наталожена маса противструјно од филтера чине прашину прикупљену из узоркованог гаса, што омогућава прорачунавање концентрације прашине.

- *SRPS EN 14789:2009* Емисије из стационарних извора - Одређивање запреминске концентрације кисеоника (O₂) – Референтна метода - Парамагнетизам

Принцип

Парамагнетски метод је заснован на принципу да су молекули кисеоника снажно привучени магнетним пољем. Парамагнетни анализатори су комбиновани са екстрактивним системом за узорковање и системом за кондиционирање гаса. Репрезентативни узорак гаса се узоркује из димњака помоћу сонде за узорковање и „пребацује“ до анализатора кроз линију за узорковање и одговарајући систем за кондиционирање гаса.

- *SRPS EN 14790:2009* Емисије из стационарних извора – Одређивање водене паре у вентилационим отворима

Принцип

Репрезентативна, позната запремина гаса се екстрахује из канала током одређеног временског периода узорковања, при контролисаном протоку. Приликом узорковања филтер задржава прашину а гас пролази кроз хватачку јединицу. Битно је да сви делови пре хватачке јединице буду загрејани и да компоненте не реагују са воденом паром или је абсорбују. Хватачка јединица (испиралице и/или силикагел), чија је маса претходно одређена, мерењем на техничкој ваги, мери се и након узорковања и из разлике маса и узорковане запремине отпадног гаса се одређује количина влаге.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 62 од 271

- *SRPS ISO 12039:2011* Емисије из стационарних извора — Одређивање угљен-моноксида, угљен-диоксида и кисеоника — Карактеристике перформанси и калибрација аутоматизованих мерних система

Принцип

Недисперзивна инфрацрвена апсорпциона метода се заснива на принципу да гасови који се састоје од молекула са различитим атомима апсорбују инфрацрвено зрачење на јединственој таласној дужини.

- *SRPS CEN/TS 13649* Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача или термалном десорпцијом

Узорковање се врши адсорпцијом на сорбенту, а након припреме узорка екстракцијом растварачем врши се анализа гасном хроматографијом.

Концентрација појединачних органских једињења у узоркованом отпадном гасу (резултат мерења емисије), се добија на основу добијене концентрације и запремине узоркованог отпадног гаса.

- *SRPS ISO 15713:2014* Емисије из стационарних извора – Узимање узорака и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању

Принцип

Како би се одредио садржај гасовитих флуорида, репрезентативни узорак гаса се извлачи кроз грејане сонде и филтере. Све капљице које могу да садрже растворене гасне флуориде се испаравају у грејној сонди. Флуориди у чврстом стању, уклањају се филтрацијом на контролисаној температури. Гасовита флуоридна једињења или флуоридна једињења растворљива у води, која пролазе кроз филтер се апсорбују коришћењем система за узорковање састављеног од низа импиндера и садрже натријум хидроксид. Концентрација раствореног јона флуорида у сакупљеном раствору се мери коришћењем јон-селективне технике.

- EPA Test method 320 : 1999 *Measurement of vapor phase organic and inorganic emissions by extractive fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy*

Принцип

Инфрацрвена апсорпциона спектроскопија се врши усмеравањем инфрацрвеног зрака кроз узорак ка детектору. Фреквенцијски зависна инфрацрвена апсорпција узорка се мери поређењем

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 63 од 271

овог детектованог сигнала са сигналом добијеним без узорка у путу снопа. Већина молекула апсорбује инфрацрвено зрачење и апсорбанца настаје у карактеристичном и поновљивом обрасцу. Инфрацрвени спектар мери основне молекуларне особине и једињење може бити идентификовано само из свог инфрацрвеног спектра.

- *SRPS EN 14385* - Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl и V

Принцип

Прво се изокинетички екстрахује позната запремина отпадног гаса (која представља репрезентативни узорак), по стандарду *SRPS EN 13284-1*. Прашина из тог гаса се сакупља на филтеру. Затим, струја гаса пролази кроз серију апсорбера који садрже растворе за апсорпцију, у којима се сакупљају фракције елемената од интереса које су прошле кроз филтер. Филтер, апсорпциони раствори и раствор за испирање се чувају ради испитивања. Врши се дигестија узорка са филтером у затвореном PTFE суду. Апсорпциони раствори и раствор за испирање треба да се припреме за анализу. Узорци се анализирају и крајњи резултат се изражава као укупна масена концентрација сваког елемента који се испитује.

- *SRPS EN 13211* Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора – Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе

Принцип

Узорак отпадног гаса се репрезентативно узоркује из канала током одређеног временског периода са контролисаним протоком и познатом запремином. Прашина узоркованог гаса се сакупља на филтер и после филтера гас пролази кроз низ апсорбера који садрже апсорпционе растворе за сакупљање гасовите живе. Иако је жива углавном присутна у гасовитом облику, такође може да се нађе у прабини као и растворена у капљицама. Због тога је неопходно изокинетичко узорковање да би се правилно сакупила жива апсорбована на честицама прашине и растворена у капљицама. Када се обавља изокинетичко узорковање тада се жива апсорбована на честицама прашине и растворена у капљицама као и отпадни гас узоркују у једном и истом систему за узорковање. Овај приступ је неопходан, због присутне гасовите/чврсте/капљице живе. Сакупљена прашина на филтерима се дигестира на такав начин да се садржај живе са филтера преводи у раствор. Овај раствор се након тога анализира. Апсорпциони раствор из апсорбера се припрема за анализу и анализира. Подаци узорковања и анализе се комбинују и резултат изражава у mg/m^3 укупне живе.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1

 „АЕРОЛАБ“ д.о.о. ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ Београд-Земун, Железничка 16	www.aerolab.rs
	emisija@aerolab.rs
	☎ (011) 3750-850
	Извештај број: 48/17-17
	Страна 64 од 271

7.2 Мерне и аналитичке методе, уређаји

Мерни поступак: Према *Процедури мерења емисије ПЦ 5.4.1 и Процедури за узорковање, транспорт, пријем и руковање узорцима за испитивање ПЦ 5.7.1*, а у складу са *Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС” број 05/16)*

Мерени параметри	Метода испитивања	Мерни уређај
Температура отпадног гаса	⁴ <i>Упутство произвођача мерила</i> /термопар типа „К“/	Аутоматски изокинетички узоркивач прашких материја TCR TECORA, Италија
Брзина струјања отпадног гаса	<i>SRPS ISO 10780:2010</i> Емисије из стационарних извора – Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима	Аутоматски изокинетички узоркивач прашких материја TCR TECORA, Италија
Апсолутни и диференцијални притисак	⁴ <i>Упутство произвођача мерила</i> /пиезоманометар/	Аутоматски изокинетички узоркивач прашких материја TCR TECORA, Италија
Проток отпадног гаса	<i>SRPS ISO 10780:2010</i> Емисије из стационарних извора – Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима	Аутоматски изокинетички узоркивач прашких материја TCR TECORA, Италија
Садржај влаге	<i>SRPS EN 14790 : 2009</i> Емисије из стационарних извора –Одређивање водене паре у вентилационим отворима- Референтна метода	Аутоматски изокинетички узоркивач прашких материја TCR TECORA, Италија
		Техничка вага KERN
Запреминска концентрација кисеоника (O ₂)	<i>SRPS EN 14789:2009</i> - Емисије из стационарних извора - Одређивање запреминске концентрације кисеоника (O ₂) – Референтна метода – Парамагнетизам	Портабл гасни анализатор HORIBA PG 250 SRM са системом за узорковање и кондиционирање отпадног гаса

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 65 од 271

Мерени параметри	Метода испитивања	Мерни уређај
Масена концентрација флуороводоника (HF)	SRPS ISO 15713:2014 Емисије из стационарних извора – Узимање узорка и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању	pH метар AD 1000 Јон селективна електрода за флуориде PHE 0385
Масена концентрација амонијака NH ₃	EPA Test method 320:1999 Measurement of vapor phase organic and inorganic emissions by extractive fourier transform infrared (FTIR) spectroscopy	Преносиви (мобилни) систем за анализу гасова Gasmeter FTIR, Финска
Масена концентрација бензена C ₆ H ₆	SRPS CEN/TS 13649 Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварања	Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја TCR TECORA, Италија
		Портабл узоркивач модел-DDS, TCR TECORA
		Гасно масени хроматограф Varian 3400cx/ SATURN 3 GC-MS
Запреминска концентрација угљен диоксида (CO ₂)	SRPS ISO 12039:2011 Емисије из стационарних извора — Одређивање угљен-монооксида, угљен-диоксида и кисеоника — Карактеристике перформанси и калибрација аутоматизованих мерних система	Портабл гасни анализатор HORIBA PG 250 SRM са системом за узорковање и кондиционирање отпадног гаса
Масена концентрација укупних прашкастих материја	SRPS EN 13284-1:2009 Емисије из стационарних извора - Мануелно одређивање масене концентрације прашкастих материја	Систем за изокинетичко узорковање прашкастих материја TCR TECORA, Италија
		Аналитичка вага SARTORIUS Lab Instruments GmbH
Брзина струјања отпадног гаса	SRPS ISO 10780:2010 Емисије из стационарних извора – Мерење брзине и запреминог протока струје гасова у каналима	MRU DM-9200
Проток отпадног гаса		

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 66 од 271

Мерени параметри	Метода испитивања	Мерни уређај
Масена концентрација тешких метала: -кадмијума и његових једињења изражених као кадмијум (Cd); -талијума и његових једињења изражених као талијум (Tl); -антимона и његових једињења изражених као антимон (Sb); -арсена и његових једињења изражених као арсен (As); -олова и његових једињења изражених као олово (Pb); -хрома и његових једињења изражених као хром (Cr); -кобалта и његових једињења изражених као кобалт (Co); -бабра и његових једињења изражених као бакар (Cu); -мангана и његових једињења изражених као манган (Mn); -никла и његових једињења изражених као никал (Ni); -ванадијума и његових једињења изражених као ванадијум (V)	Узимање узорка за одређивање укупне емисије метала: арсена-As, кадмијума-Cd, хрома-Cr, кобалта-Co, бакра-Cu, мангана-Mn, никла-Ni, олова-Pb, антимона-Sb, талијума-Tl и ванадијума-V по <i>SRPS EN 14385:2009</i> Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl и V	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, Италија
	■*SRPS EN 14385:2009 Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl и V *метода је ван обима акредитације (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије „Anahem”)	Thermo Scientific iCAP 6500 Duo; ICP-OES
		Perkin Elmer AAnalyst 100 MHS 15; CV-AAS

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 67 од 271

Мерени параметри	Метода испитивања	Мерни уређај
Масена концентрација укупне живе (Hg)	Узимање узорака за одређивање концентрације укупне живе по <i>SRPS EN 13211 : 2009</i> Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора – Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, Италија
	**SRPS EN 13211 : 2009 Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора – Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе **метода је ван обима акредитације (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије „Anahem”)	Thermo Scientific iCAP 6500 Duo; ICP-OES

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1

 „АЕРОЛАБ“ д.о.о. ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ Београд-Земун, Железничка 16	www.aerolab.rs
	emisija@aerolab.rs
	☎ (011) 3750-850
	Извештај број: 48/17-17
	Страна 68 од 271

Врсте мерних уређаја:

Назив	Произвођач	Тип	Серијски број	Фотографија мерног уређаја
Преносиви (мобилни) систем за анализу гасова Gasmeter FTIR	Gasmeter Финска	DX-4000	071175	
Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја	TCR TECORA Италија	Isostack basic HV	722509PT	
Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја	TCR TECORA Италија	Isostack Basic HV	723514PT	
Портабл гасни анализатор са системом за узорковање и кондиционирање отпадног гаса	HORIBA	PG 250 SRM	CYLNMPN	
Дигитални микроманометар	MRU	DM-9200	805365	

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 69 од 271

Назив	Произвођач	Тип	Серијски број	Фотографија мерног уређаја
Аналитичка вага	SARTORIUS Lab Instruments GmbH	BD ED 100	CPA225D-0CE	
Техничка вага	KERN Немачка	EW2200-2NM	101199238	
Пумпа са константним протоком	TCR TECORA Corsico Италија	Bravo/M-Plus	P-724239 MP	
Портабл узоркивач модел-DDS, TCR TECORA	TCR TECORA, Италија	CAMPIONATORE DDS	816056	
pH метар AD 1000 / јон селективном електродом за одређивање флуорида	ADWA INSTRUMENTS Kft / SLS Велика Британија	AD 1000 / -	D0015477 / 47115/001	
Гасно масени хроматограф Varian 3400cx/ SATURN 3 GC-MS	Varian	3400cx/ SATURN 3 GC-MS	18145	

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 70 од 271

АКРЕДИТОВАНЕ ЛАБОРАТОРИЈЕ У КОЈИМА СУ ОБАВЉЕНЕ ПОЈЕДИНЕ АНАЛИЗЕ УЗОРАКА

Назив лабораторије	Предмет анализе	Коришћена метода	Број Извештаја
“АНАНЕМ” Београд	Одређивање концентрације метала у узорцима	SRPS EN 14385:2009 Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl и V	Извештај о испитивању број 77091404, од 29.09.2017. године
	Одређивање концентрације укупне живе у узорцима	SRPS EN 13211 : 2009 Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора – Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе	Извештај о испитивању број 77091404, од 29.09.2017. године

Напомена 1: Копије Извештаја ангажоване акредитоване лабораторије дате су у прилогу овог Извештаја.

Напомена 2: Вредност масене концентрације метала у отпадном гасу израчуната је из података о концентрацији метала у узорку добијених аналитичким одређивањем, о запреминама раствора и о запремини узоркованог отпадног гаса сведеног на стандардне услове и референтни удео кисеоника од 10%.

Напомена 3: Мерна несигурност масене концентрације је израчуната комбиновањем мерне несигурности узорковања са мерном несигурношћу аналитичког одређивања.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 71 од 271

8. ОПИС УСЛОВА РАДА СТАЦИОНАРНОГ ИЗВОРА ТОКОМ МЕРЕЊА

Услови рада отпашивача постројења за производњу цемента у току мерења

Датум мерења	Постројење	Коришћен материјал и сировина	Капацитет	Интерна ознака Филтера (Нас)	Број врећа	Капацитет вентилатора [m ³ /h]	Клапна
12.09.2017.	Линије паковања цемента	Цемент 100%	2x160 t/h	663- BF2 664 - BF2	240 240	31000 m ³ /h 31000 m ³ /h	50%
12.09.2017.	Силос клинкера	Клинкер	140 t/h	511 - BF1	240	26000 m ³ /h	75%
12.09.2017.	Силоси цемента 4, 5 и 6	Цемент 100%	3x8000 t	591- BF3	90	14250 m ³ /h	50%

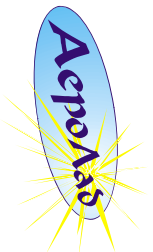
Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 72 од 271

Датум мерења	Постројење	Коришћен материјал и сировина	Капацитет	Интерна ознака Филтера (Нас)	Број врећа	Капацитет вентилатора [m ³ /h]	Клапна
26.10.2017.	Филтер млина цемента 1	Клинкер 66.5% Пепео 17% Кречњак 13,5% Фосфо гипс 3,1% Гвожђе два сулфат 0,5% Вруће брашно 2,5%	170 t/h	561 - BF1	650	60000 m ³ /h	Аутоматско подешавање
26.10.2017.	Дозимат млина цемента 1	Клинкер 66.5% Пепео 17% Кречњак 13,5% Фосфо гипс 3,1% Гвожђе два сулфат 0,5% Вруће брашно 2,5%	170 t/h	531 - BF1	90	12000 m ³ /h	75%
26.10.2017.	Сепаратор млина цемента 1	Клинкер 66.5% Пепео 17% Кречњак 13,5% Фосфо гипс 3,1% Гвожђе два сулфат 0,5% Вруће брашно 2,5%	170 t/h	561–BF2(бивши 591-BF1)	300	46000 m ³ /h	50%
26.10.2017.	Транспортер клинкера млина цемента 1	Клинкер	140 t/h	491-BF2 K91-BF1	120 90	24000 m ³ /h 24000 m ³ /h	75%

Извештај се не сме умножавати, нити узети у целити, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

☒ Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образац 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 73 од 271

Датум мерења	Постројење	Коришћен материјал и сировина	Капацитет	Интерна ознака Филтера (Нас)	Број врећа	Капацитет вентилатора [m ³ /h]	Клапа
01.11.2017.	Филтер млина цемента 2	Клинкер 96% Кречњак 4% Природни гипс 5% Шљака Пепео	71,6t/h	592-BF1	648	60000 m ³ /h	Аутоматско подешавање
01.11.2017.	Сепаратор млина цемента 2			562-BF1	120	16500 m ³ /h	50%
01.11.2017.	Отпращивање дрча и елеватора млина цемента 2			562-BF2	120	16500 m ³ /h	50%

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 74 од 271

Датум мерења	Постројење	Коришћен материјал и сировина	Капацитет	Интерна ознака Филтера (Нас)	Број врећа	Капацитет вентилатора [m ³ /h]	Клапна
11.09.2017.	Сеператор млина сировине	Кречњак Кречњак 73,66% Лапорац 20,9% Кварцни песак 3,52% Челчанскашљака 1,15% Отпадно стакло 0,54%	163 t/h	361 - BF1	120	14000 m ³ /h	50%
25.10.2017.	Дробилица кречњака и лапорца	Кречњак 73,75% Лапорац 26,25%	4000 t/dan	2A3 - BF1	88	24000 m ³ /h	75%

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 75 од 271

Датум мерења	Постројење	Коришћен материјал и сировина	Капацитет	Интерна ознака Филтера (Нас)	Број врећа	Капацитет вентилатора [m ³ /h]	Клапна
11.09.2017.	Млин угља	Камени угаљ 28% Петролкокс 60% Оршова 12%	13,8t/h	L61-BF1	630	70000 m ³ /h	Аутоматско подешавање
11.09.2017	Бункер у млину угља	Камени угаљ 10% Петролкокс 60% Оршова 30%	2x160 t	L21-BF1	40	6000 m ³ /h	50%

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 76 од 271

Подаци о филтерским постројењима

Р.бр.	Локација филтера	Интерна ознака (НАС)	Произвођач	Тип
1.	На крову млина цемента 1	491-BF2; K91-BF1	Scheuch	sf d w 05/12-c-04
2.	Стари силос клинкера	511-BF1	Scheuch	sf d w 05/12-c-02
3.	Дозимати млина цемента 1	531-BF1	Scheuch	sf d w 05/09-c-02
4.	Млин цемента 1	561-BF1	Redecam	SP 50 x 13/5
5.	Сеператор млина цемента 1	561-BF2(бивши 591-BF1)	Scheuch	sf d w 05/09-c-03
6.	Млин цемента 2	592-BF1	Scheuch	BF 1 DP 27x12/5
7.	Линије паковања цемента	663-BF2; 664-BF2	Scheuch	sf d w 05/12-c-04
8.	Сеператор млина цемента 2	562-BF4	Scheuch	sf d w 05/09-c-02
9.	Млин цемента 2- отпрашивањедрча и елеватора	562-BF5	Scheuch	sf d w 05/09-c-02
10.	Силоси цемента 4,5 и 6	591-BF3	Scheuch	sf d w 05/09-c-02

Р.бр.	Локација филтера	Интерна ознака (НАС)	Произвођач	Тип	Број врећа
1.	Дробилица	2A3-BF1	FLS	/	238
2.	Сепаратор млина сировине	361-BF1	Scheuch	sf d w 05/09-c-04	240
3.	Бункер млина угља	L21-BF1	Scheuch	sf d w 05/09-c-01	45
4.	Млин угља	L61-BF1	Scheuch	sf d w 05/15-D-09	630
5.	Отпрашивачбункера припремљеног материјала	V92-BF2	Scheuch	/	30

Услови рада отпрашивача постројења “SRF”

Отпрашивач бункера припремљеног материјала V92-BF2		
		Количина SRF [t]
12.09.2017.	14:29-16:23	3

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 77 од 271

Услови рада цементне пећи у току мерења

11.09.2017.					
од 12:30 ^h до 15:30 ^h					
Коришћена горива	Угаљ	Петрол- кокс	Гас	SRF	Гуме
Укупно утрошено у датом периоду [t]					
08h-09h	3,4	5,09	0	5	0,7
09h-10h	3,48	5,22	0	5	0,66
10h-11h	3,51	5,26	0	5	0,65
11h-12h	3,51	5,25	0	5	0,68
12h-13h	3,5	5,23	0	4,7	0,58
13h-14h	3,8	5,7	0	2,9	0,67
14h-15h	4,1	6,14	0	1	0,66
15h-16h	4,13	6,18	0	1,4	0,68
16h-17h	3,89	5,83	0	1,9	0,68
17h-28h	3,69	5,53	0	3,5	0,66
Састав сировинског брашна					
Кречњак	73,66%				
Лапорац	20,9%				
Кварцни песак	3,52%				
Челичанска шљака	1,15%				
Отпадно стакло	0,54%				

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 78 од 271

Услови рада цементне пећи у току мерења

12.09.2017.					
од 09:25 ^h до 12:30 ^h					
Коришћена горива	Угаљ	Петрол- кокс	Гас	SRF	Гуме
Укупно утрошено у датом периоду [t]					
09h-10h	3,1	4,63	0	3	0,77
10h-11h	3,17	4,75	0	2,8	0,72
11h-12h	3,5	5,23	0	2,1	0,75
12h-13h	3,07	4,59	0	3	0,73
13h-14h	3,17	4,76	0	3	0,76
14h-15h	3,11	4,66	0	3	0,78
15h-16h	3,24	4,84	0	3	0,74
16h-17h	3,4	5,1	0	3	0,77
17h-18h	3,21	4,81	0	3	0,74
18h-19h	3,27	4,89	0	3	0,75
Састав сировинског брашна					
Кречњак	76,23%				
Лапорац	18,38%				
Кварцни песак	3,78%				
Челичанскашљака	1,12%				
Отпадно стакло	0,49%				

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 79 од 271

9. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образац 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 80 од 271

Корисник /Оператер:	CRH (Srbija) d.o.o.
Предмет испитивања:	Отпадни гас
Област испитивања:	Физичко-хемијска испитивања отпадног гаса
Врста испитивања:	Мерење масених концентрација загађујућих материја које се емитују у ваздух
Локација испитивања:	Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o., на локацији Поповац, Параћин
Датум испитивања:	11.09., 12.09., 25.10, 26.10. и 01.11.2017. године
Идентификациони бројеви узорка:	1367;1368;1371;1372;1374;1375;1376;1378;1379;1380;1383;1384;1387;1388;1390;1391;1392;1394;1395;1396;1419;1420;1421;1425;1426;1427;1431;1432;1433;1437;1438;1439;1443;1444;1445;1449;1450;1451;1455;1456;1457;1845;1846;1847;1851;1852;1853;1857;1858;1859;1863;1864;1865;1869;1870;1871;1889;1890;1891;1895;1896;1897;1901;1902;1903
Методе испитивања:	■ <i>SRPS CEN/TS 15675:2007</i> - Квалитет ваздуха – Мерење емисије из стационарних извора - Примена EN ISO/IEC 17025:2005 на периодична мерења ■ <i>SRPS EN 15259:2010</i> - Квалитет ваздуха – Мерење емисије из стационарних извора – Захтеви за мерне пресеке и равни и за циљеве мерења, планирање и извештавање ■ <i>SRPS ISO 10780: 2010</i> Емисије из стационарних извора – Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима ■ <i>SRPS EN 13284-1:2009</i> Емисије из стационарних извора – Одређивање прашине у опсегу ниских масених концентрација – Део 1: Мануелна гравиметријска метода ■ <i>SRPS EN 14789:2009</i> - Емисије из стационарних извора - Одређивање запреминске концентрације кисеоника (O₂) – Референтна метода - Парамагнетизам ■ <i>SRPS EN 14790:2009</i> Емисије из стационарних извора –Одређивање водене паре у вентилационим отворима- Референтна метода ■ <i>Упутство произвођача мерила</i> – Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја, TCR TECORA, Isostack Basic, Италија ■ <i>SRPS CEN/TS 13649</i> Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача ■ <i>SRPS ISO 12039:2011</i> Емисије из стационарних извора —Одређивање угљен-моноксида, угљен-диоксида и кисеоника —Карактеристике перформанси и калибрација аутоматизованих мерних система ■ <i>EPA Test method 320:1999</i> Measurement of vapor phase organic and inorganic emissions by extractive fourier transform infrared (FTIR)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 81 од 271

Методe испитивања:

- Узимање узорака за одређивање укупне емисије метала: арсена-As, кадмијума-Cd, хрома-Cr, кобалта-Co, бакра-Cu, мангана-Mn, никла-Ni, олова-Pb, антимона-Sb, талијума-Tl и ванадијума-V по *SRPS EN 14385:2009* Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl и V
- **SRPS EN 14385:2009* Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl и V
**метода је ван обима акредитације (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије „Анаhem“)*
- Узимање узорака за одређивање концентрације укупне живе по *SRPS EN 13211 : 2009* Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора – Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе
- ***SRPS EN 13211 : 2009* Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора – Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе
***метода је ван обима акредитације (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије „Анаhem“)*
- *SRPS ISO 15713: 2014* Емисије из стационарних извора – Узимање узорака и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 82 од 271

Мерна опрема:

Р.бр.	Назив	Произвођач	Тип	Фаб. број	Ид.бр.
1.	Портабл гасни анализатор са системом за узорковање и кондиционирање отпадног гаса	HORIBA	PG 250 SRM	CYLNPM PN	11
2.	Аутоматски изокинетички узоркивач	TCR Tecora Италија	Isostack Basic HV	723509 PT	05
3.	Аутоматски изокинетички узоркивач	TCR Tecora Италија	Isostack Basic HV	723514 PT	06
4.	Портабл узоркивач модел-DDS, TCR TECORA	TCR TECORA, Италија	CAMPION ATORE DDS	816056	25E
5.	Мерач притиска (дигитални анемометар)	MRU	DM-9200	805366	17E
6.	Аналитичка вага	SARTORIUS Lab Instruments GmbH	BD ED 100	CPA225D-0CE	39E
7.	Техничка вага	KERN Немачка	EW2200-2NM	101199238	12E
8.	Гасно масени хроматограф Varian 3400cx/ SATURN 3 GC-MS	Varian	3400cx/ SATURN 3 GC-MS	18145	15
9.	Преносиви (мобилни) систем за анализу гасова	Gasmeter Финска	DX-4000	071175	01
10.	pH метар AD 1000	ADWA INSTRUMENTS Kft	AD 1000	D0015477	20E / 20-2
11.	Пумпа са константним протоком	TCR TECORA Corsico Италија	Bravo/M-Plus	P-724239 MP	06-18 E

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 83 од 271

Мерна места:



Отпрашивач транспортера клинкера
млина цемента 1



Отпрашивач транспортера
силоса клинкера 1



Отпрашивач дозимата
млина цемента 1



Отпрашивач филтера
млина цемента 1



Отпрашивач сеператора
млина цемента 1



Отпрашивач филтера
млина цемента 2

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 84 од 271

Мерна места:



Отпрашивач сепаратора
млина цемента 2



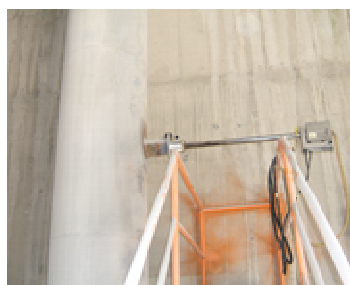
Отпрашивач дрча и
елеватора млина цемента 2



Отпрашивач силоса
цемента 4,5,6



Отпрашивач филтера
линије паковања



Отпрашивач дробилице
кречњака и лапорца



Отпрашивач сепаратора
млина сировине

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 85 од 271

Мерна места:



Отпрашивач бункера
у млину угља



Отпрашивач млина угља



Отпрашивач бункера
припремљеног материјала постројења “SRF” (V92-BF2)



Димњак цементне пећи

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 86 од 271

9.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образац 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 87 од 271

**9.1.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА ИЗ ДИМЊАКА
ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ**
(Стр. 92 до стр.101)

9.1.1.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ HF , C_6H_6 , NH_3 ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ
ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(Стр.93 до стр.96)

9.1.1.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ТЕШКИХ МЕТАЛА ИЗ ДИМЊАКА
ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(Стр.98 до стр.101)

**9.1.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА ИЗ ДИМЊАКА
ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ**
(Стр.103 до стр.112)

9.1.2.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ HF , C_6H_6 , NH_3 ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ
ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(Стр.104 до стр.107)

9.1.2.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ТЕШКИХ МЕТАЛА ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ
ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(Стр.109 до стр.112)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образац 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 88 од 271

**9.1.3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ 15 ЕМИТЕРА
(ОТПРАШИВАЧА) ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЦЕМЕНТА**
(Стр. 114 до стр.188)

9.1.3.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ДРОБИЛИЦЕ КРЕЧЊАКА И ЛАПОРЦА (НАС 2А3-BF1, 2А3-BF2)
(Стр.115 до стр.118)

9.1.3.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА СИРОВИНЕ (НАС 361-BF1)
(Стр. 120 до стр.123)

9.1.3.3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА СИЛОСА КЛИНКЕРА (НАС 511-BF1)
(Стр. 125 до стр.128)

9.1.3.4. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА МЛИНА УГЉА (НАС L61-BF1)
(Стр. 130 до стр.133)

9.1.3.5. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА У МЛИНУ УГЉА (НАС L21-BF1)
(Стр. 135 до стр.138)

9.1.3.6. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА КЛИНКЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1
(НАС 491-BF2, НАС K91-BF1)
(Стр. 140 до стр.143)

9.1.3.7. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ДОЗИМАТА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 531-BF1)
(Стр. 145 до стр.148)

9.1.3.8. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF2 (бивши 591-BF1))
(Стр. 150 до стр.153)

9.1.3.9. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF1)
(Стр. 155 до стр.158)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образац 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 89 од 271

9.1.3.10. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ДРЧА И ЕЛЕВАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF2)
(Стр. 160 до стр.163)

9.1.3.11. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF1)
(Стр. 165 до стр.168)

9.1.3.12. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 592-BF1)
(Стр. 170 до стр.173)

9.1.3.13. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА ПРИПРЕМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА (НАС V92-BF2)
(Стр. 175 до стр.178)

9.1.3.14. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА СИЛОСА ЦЕМЕНТА 4, 5 И 6 (НАС 591-BF3)
(Стр. 180 до стр.183)

9.1.3.15. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА ЛИНИЈЕ ПАКОВАЊА (НАС 663-BF2/ НАС 664-BF2)
(Стр.185 до стр.188)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 90 од 271

**9.1.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА ИЗ ДИМЊАКА
ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ**
(Стр.92 до стр.101)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 91 од 271

**9.1.1.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ HF , C_6H_6 , NH_3 ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ
ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(Стр.93 до стр.96)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📠 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 92 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА (HF, C₆H₆ и NH₃) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати прве серије мерења 11.09.2017.	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m ³]
			Период мерења емисије 12:30 ^h до 13:20 ^h	
1.	Температура отпадног гаса [°C]		158.35 ± 0.25*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O ₂ у отпадном гасу [%]		11.73 ± 0.42	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.38 ± 0.18*	/
6.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	351236.78 ± 3898.73*	/
7.	Средња масена концентрација флуороводоника HF [mg/m ³] (Ид.бр. 1374)	**	0.72 ± 0.04*	1***
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	252.89 ± 14.49*	/
9.	Средња масена концентрација бензена C ₆ H ₆ [mg/m ³] (Ид.бр.1378)	**	0.75 ± 0.16*	5***
10.	Масени проток бензена C ₆ H ₆ [g/h]	**	263.43 ± 56.08*	/
11.	Средња масена концентрација амонијака NH ₃ [mg/m ³]	**	14.38 ± 1.38*	/
12.	Масени проток амонијака NH ₃ [g/h]	**	5050.78 ± 486.39 *	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - гранична вредност дата у Интегрисаној дозволи фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

(011) 3750-850

(011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 93 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА (HF, C₆H₆ и NH₃) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати друге серије мерења 11.09.2017.	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m ³]
			Период мерења емисије 13:30 ^h до 14:20 ^h	
1.	Температура отпадног гаса [°C]		160.04 ± 0.25*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O ₂ у отпадном гасу [%]		12.54 ± 0.45	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.53 ± 0.18*	/
6.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	323481.59 ± 3590.65*	/
7.	Средња масена концентрација флуороводоника HF [mg/m ³] (Ид.бр. 1374)	**	0.49 ± 0.03*	1****
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	158.51 ± 9.08*	/
9.	Средња масена концентрација бензена C ₆ H ₆ [mg/m ³] (Ид.бр.1378)	**	0.46 ± 0.10*	5****
10.	Масени проток бензена C ₆ H ₆ [g/h]	**	148.80 ± 31.68*	/
11.	Средња масена концентрација амонијака NH ₃ [mg/m ³]	**	14.06 ± 1.35*	/
12.	Масени проток амонијака NH ₃ [g/h]	**	4548.15 ± 437.99*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 94 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА (HF, C₆H₆ и NH₃) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати треће серије мерења 11.09.2017.	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m ³]
			Период мерења емисије 14:30 ^h до 15:20 ^h	
1.	Температура отпадног гаса [°C]		159.20 ± 0.25*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O ₂ у отпадном гасу [%]		12.31 ± 0.44	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.45 ± 0.18*	/
6.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	330667.90 ± 3670.41*	/
7.	Средња масена концентрација флуороводоника HF [mg/m ³] (Ид.бр. 1376)	**	0.34 ± 0.02*	1***
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	112.43 ± 6.44*	/
9.	Средња масена концентрација бензена C ₆ H ₆ [mg/m ³] (Ид.бр. 1380)	**	0.49 ± 0.10*	5***
10.	Масени проток бензена C ₆ H ₆ [g/h]	**	162.03 ± 34.50*	/
11.	Средња масена концентрација амонијака NH ₃ [mg/m ³]	**	12.10 ± 1.16*	/
12.	Масени проток амонијака NH ₃ [g/h]	**	4001.08 ± 385.30*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 95 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА (HF, C₆H₆ и NH₃) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m ³]
			11.09.2017.	
1.	Средња масена концентрација флуороводоника HF [mg/m ³] (Ид.бр 1374,1375,1376)	**	0.52 ± 0.03*	1***
2.	Максимална масена концентрација флуороводоника HF [mg/m ³] (Ид.бр. 1374)	**	0.72 ± 0.04*	1***
3.	Средња масена концентрација бензена C ₆ H ₆ [mg/m ³] (Ид.бр.1378,1379,1380)	**	0.75 ± 0.16*	5***
4.	Максимална масена концентрација бензена C ₆ H ₆ [mg/m ³] (Ид.бр.1378)	**	1.07 ± 0.23*	5***
5.	Средња масена концентрација амонијака NH ₃ [mg/m ³]	**	13.51 ± 1.30*	/
6.	Максимална масена концентрација амонијака NH ₃ [mg/m ³]	**	14.38 ± 1.38*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 96 од 271

**9.1.1.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ТЕШКИХ МЕТАЛА ИЗ ДИМЊАКА
ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(Стр. 98 до стр.101)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📠 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 97 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ТЕШКИХ МЕТАЛА ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 13:55 ^h до 14:59 ^h	Режим рада пећи: Комбиновани	Ид. бројеви узорка: 1371/1372
------------------------------	--	---------------------------------	----------------------------------

Р.бр.	Мерена величина	Резултати мерења		ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња температура отпадног гаса [°C]	160.04 ± 0.25*		/
2.	Пречник димњака [m]	3.000		/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]	7.068		/
4.	Запреминска концентрација кисеоника O ₂ [%]	12.45 ± 0.45		/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	16.78 ± 0.38*		/
6.	Средњи проток отпадног гаса [m ³ /h]	181069.57 ± 4074.07*		/
7.		Средња масена концентрација [mg/m ³] **	Средњи масени проток [g/h]	/
8.	Кадмијум и његова једињења изражена као кадмијум (Cd) ***	< 1.99 x10 ⁻⁴ ± < 3.52 x10 ⁻⁵ *	< 0.036 ± < 0.006*	/
9.	Талијум и његова једињења изражена као талијум (Tl) ***	< 1.99 x10 ⁻² ± < 3.07 x10 ⁻³ *	< 3.597 ± < 0.562*	/
10.	Антимон и његова једињења изражена као антимон (Sb) ***	< 4.79 x10 ⁻² ± < 8.16 x10 ⁻³ *	< 8.670 ± < 1.490*	/
11.	Арсен и његова једињења изражена као арсен (As) ***	< 7.95 x10 ⁻⁴ ± < 1.29 x10 ⁻⁴ *	< 0.144 ± < 0.024*	/
12.	Олово и његова једињења изражена као олово (Pb) ***	5.31 x10 ⁻³ ± 7.29 x10 ⁻⁴ *	0.961 ± 0.134*	/
13.	Хром и његова једињења изражена као хром (Cr) ***	4.96 x10 ⁻³ ± 8.46 x10 ⁻⁴ *	0.898 ± 0.154*	/
14.	Кобалт и његова једињења изражена као кобалт (Co) ***	< 9.93 x10 ⁻³ ± < 1.74 x10 ⁻³ *	< 1.799 ± < 0.318*	/
15.	Бакар и његова једињења изражена као бакар (Cu) ***	1.63 x10 ⁻² ± 2.96 x10 ⁻³ *	2.951 ± 0.541*	/
16.	Манган и његова једињења изражена као манган (Mn) ***	6.76 x10 ⁻³ ± 1.12 x10 ⁻³ *	1.223 ± 0.204*	/
17.	Никл и његова једињења изражена као никл (Ni) ***	3.08 x10 ⁻³ ± 5.19 x10 ⁻⁴ *	0.558 ± 0.095*	/
18.	Ванадијум и његова једињења изражена као ванадијум (V) ***	< 1.39 x10 ⁻² ± < 2.48 x10 ⁻³ *	< 2.518 ± < 0.453*	/

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

(011) 3750-850

(011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 98 од 271

ТАБЕЛА 1А. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ТЕШКИХ МЕТАЛА ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 13:55 ^h до 14:59 ^h	Режим рада пећи: Комбиновани	Ид. бројеви узорак: 1371/1372
------------------------------	--	---------------------------------	----------------------------------

Р. бр.	Мерена величина	Резултати мерења				ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња температура отпадног гаса [°C]	160.04 ± 0.25*				/
2.	Пречник димњака [m]	3.000				/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]	7.068				/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	16.78 ± 0.38*				/
5.	Средњи проток отпадног гаса [m ³ /h]	181069.57 ± 4074.07*				/
		Средња масена концентрација [mg/m ³] **		Средњи масени проток [g/h]		/
		укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	
6.	Cd+Tl***	2.01 x 10 ⁻² ± 3.56 x 10 ⁻³ *	ND	3.633 ± 0.643*	ND	0.05****
7.	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V***	1.09 x 10 ⁻¹ ± 3.57 x 10 ⁻² *	3.64 x 10 ⁻² ± 6.62 x 10 ⁻³ *	23.355 ± 4.281*	6.591 ± 1.208	0.5****

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95 %

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - метода је ван обима акредитације (Извештај о испитивању акредитоване лабораторије “Анахем” Београд, Извештај о испитивању, број 77091404, од 29.09.2017. године, се налази у Прилогу)

ND - није детектовано (резултат је испод границе детекције аналитичке методе)

**** - гранична вредност дата у Интегрисаној дозволи фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Напомена 2: Вредност масене концентрације метала у отпадном гасу израчуната је из података о концентрацији метала у узорку добијеног аналитичким одређивањем, о запреминама раствора и о запремини узоркованог отпадног гаса сведеног на стандардне услове и референтни удео кисеоника од 10%.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

(011) 3750-850

(011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 99 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЖИВЕ ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 12:32 ^h до 13:36 ^h	Режим рада пећи: Комбиновани	Ид. бројеви узорака: 1367/1368
------------------------------	--	---------------------------------	-----------------------------------

Р.бр.	Мерена величина	Резултати мерења		ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња температура отпадног гаса [°C]	158.35 ± 0.25*		/
2.	Пречник димњака [m]	3.000		/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]	7.068		/
4.	Запреминска концентрација кисеоника O ₂ [%]	11.82 ± 0.43		
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	16.38 ± 0.37*		/
6.	Средњи проток отпадног гаса [m ³ /h]	190627.71 ± 4289.12*		/
7.		Средња масена концентрација [mg/m ³] **	Средњи масени проток [g/h]	/
8.	Жива (Hg) ***	< 5.35 x 10 ⁻⁴ ± < 1.17 x 10 ⁻⁴ *	< 0.102 ± < 0.022*	/

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 100 од 271

ТАБЕЛА 2А. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЖИВЕ ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 12:32 ^h до 13:36 ^h	Режим рада пећи: Комбиновани	Ид. бројеви узорак: 1367/1368
------------------------------	--	---------------------------------	----------------------------------

Р. бр.	Мерена величина	Резултати мерења				ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња температура отпадног гаса [°C]	158.35 ± 0.25*				/
2.	Пречник димњака [m]	3.000				/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]	7.068				/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	16.38 ± 0.37*				/
5.	Средњи проток отпадног гаса [m ³ /h]	190627.71 ± 4289.12*				/
		Средња масена концентрација [mg/m ³] **		Средњи масени проток [g/h]		/
		укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	
6.	Hg***	5.35 x 10 ⁻⁴ ± 1.17 x 10 ⁻⁴ *	ND	0.102 ± 0.022*	ND	0.05****

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95 %

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - метода је ван обима акредитације (Извештај о испитивању акредитоване лабораторије “Анахем” Београд, Извештај о испитивању, број 77091404, од 29.09.2017. године, се налази у Прилогу)

ND - није детектовано (резултат је испод границе детекције аналитичке методе)

**** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Напомена 2: Вредност масене концентрације метала у отпадном гасу израчуната је из података о концентрацији метала у узорку добијеног аналитичким одређивањем, о запреминама раствора и о запремини узоркованог отпадног гаса сведеног на стандардне услове и референтни удео кисеоника од 10%.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

(011) 3750-850

(011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 101 од 271

**9.1.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА ИЗ ДИМЊАКА
ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ**
(Стр. 103 до стр.112)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📧 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 102 од 271

**9.1.2.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ HF , C_6H_6 , NH_3 ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ
ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(Стр.104 до стр.107)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📧 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 103 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА (HF, C₆H₆ и NH₃) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати прве серије мерења 12.09.2017.	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m ³]
			Период мерења емисије 09:30 ^h до 10:20 ^h	
1.	Температура отпадног гаса [°C]		161.11 ± 0.25*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]		7.068	/
4.	Запреминска концентрација кисеоника O ₂ [%]		11.04 ± 0.40	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		14.42 ± 0.16*	/
6.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	332223.96 ± 3687.69*	/
7.	Средња масена концентрација флуороводоника HF [mg/m ³] (Ид.бр. 0778)	**	0.59 ± 0.03*	1****
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	196.01 ± 11.35 *	/
9.	Средња масена концентрација бензена C ₆ H ₆ [mg/m ³] (Ид.бр.0764)	**	0.66 ± 0.14*	5****
10.	Масени проток бензена C ₆ H ₆ [g/h]	**	219.27 ± 46.73*	/
11.	Средња масена концентрација амонијака NH ₃ [mg/m ³]	**	20.22 ± 1.94*	/
12.	Масени проток амонијака NH ₃ [g/h]	**	6717.57 ± 648.92*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - гранична вредност дата у Интегрисаној дозволи фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 104 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА (HF, C₆H₆ и NH₃) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати друге серије мерења 12.09.2017.	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m ³]
			Период мерења емисије 10:30 ^h до 11:20 ^h	
1.	Температура отпадног гаса [°C]		159.67 ± 0.25*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]		7.068	/
4.	Запреминска концентрација кисеоника O ₂ [%]		9.00 ± 0.32	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		13.29 ± 0.15*	/
6.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	368903.34 ± 4094.83*	/
7.	Средња масена концентрација флуороводоника HF [mg/m ³] (Ид.бр. 0779)	**	0.40 ± 0.02*	1****
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	147.56 ± 8.54*	/
9.	Средња масена концентрација бензена C ₆ H ₆ [mg/m ³] (Ид.бр.0765)	**	0.48 ± 0.10*	5****
10.	Масени проток бензена C ₆ H ₆ [g/h]	**	177.07 ± 61.21*	/
11.	Средња масена концентрација амонијака NH ₃ [mg/m ³]	**	35.65 ± 3.42*	/
12.	Масени проток амонијака NH ₃ [g/h]	**	13151.40 ± 1270.43*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 105 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА (HF, C₆H₆ и NH₃) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” д.о.о.)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати треће серије мерења 12.09.2017.	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m ³]
			Период мерења емисије 11:30 ^h до 12:20 ^h	
1.	Температура отпадног гаса [°C]		160.39 ± 0.25*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O ₂ у отпадном гасу [%]		8.79 ± 0.32	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		13.85 ± 0.15*	/
6.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	391175.63 ± 4342.05*	/
7.	Средња масена концентрација флуороводоника HF [mg/m ³] (Ид.бр. 0780)	**	0.36 ± 0.02*	1****
18.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	140.82 ± 8.15*	/
9.	Средња масена концентрација бензена C ₆ H ₆ [mg/m ³] (Ид.бр.0766)	**	0.50 ± 0.11*	5****
10.	Масени проток бензена C ₆ H ₆ [g/h]	**	195.59 ± 41.68*	/
11.	Средња масена концентрација амонијака NH ₃ [mg/m ³]	**	48.82 ± 4.69*	/
12.	Масени проток амонијака NH ₃ [g/h]	**	19097.19 ± 1844.79*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) д.о.о., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1

 „АЕРОЛАБ“ д.о.о. ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ Београд - Земун, Железничка 16	 Извештај број: 48/17-17 Страна 106 од 271
--	---

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА (HF, C₆H₆ и NH₃) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри	Резултати мерења 12.09.2017.	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација флуороводоника HF [mg/m ³] (Ид.бр. 1390,1391,1392)	0.45 ± 0.03*	1****
2.	Максимална масена концентрација флуороводоника HF [mg/m ³] (Ид.бр. 1390)	0.59 ± 0.03*	1****
3.	Средња масена концентрација бензена C ₆ H ₆ [mg/m ³] (Ид.бр. 1394,1395,1396)	0.55 ± 0.12*	5****
4.	Максимална масена концентрација бензена C ₆ H ₆ [mg/m ³] (Ид.бр. 1394)	0.66 ± 0.14*	5****
5.	Средња масена концентрација амонијака NH ₃ [mg/m ³]	34.89 ± 3.35*	/
6.	Максимална масена концентрација амонијака NH ₃ [mg/m ³]	48.82 ± 4.69*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
 www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
 e-mail: emisija@aerolab.rs
 Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 107 од 271

**9.1.2.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ТЕШКИХ МЕТАЛА ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ
ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(Стр.109 до стр.112)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📠 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 108 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ТЕШКИХ МЕТАЛА ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 09:26 ^h до 10:30 ^h	Режим рада пећи: Директни	Ид. бројеви узорака: 1387/1388
------------------------------	--	------------------------------	-----------------------------------

Р.бр.	Мерена величина	Резултати мерења		ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња температура отпадног гаса [°C]	161.11 ± 0.25*		/
2.	Пречник димњака [m]	3.000		/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]	7.068		/
4.	Садржај кисеоника O ₂ у отпадном гасу [%]	11.14 ± 0.40		/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	14.42 ± 0.32*		/
6.	Средњи проток отпадног гаса [m ³ /h]	179238.67 ± 4032.87*		/
		Средња масена концентрација [mg/m ³] **	Средњи масени проток [g/h]	/
7.	Кадмијум и његова једињења изражена као кадмијум (Cd) ***	<1.69 x10 ⁻⁴ ± <2.99 x10 ⁻⁵ *	<0.030 ± <0.005*	/
8.	Талијум и његова једињења изражена као талијум (Tl) ***	<1.69 x10 ⁻² ± <2.62 x10 ⁻³ *	<3.032 ± <0.474*	/
9.	Антимон и његова једињења изражена као антимон (Sb) ***	<4.08 x10 ⁻² ± <6.95 x10 ⁻³ *	<7.307 ± <1.256*	/
10.	Арсен и његова једињења изражена као арсен (As) ***	6.77 x10 ⁻⁴ ± 1.10 x10 ⁻⁴ *	0.120 ± 0.020*	/
11.	Олово и његова једињења изражена као олово (Pb) ***	4.19 x10 ⁻³ ± 5.74 x10 ⁻⁴ *	0.751 ± 0.104*	/
12.	Хром и његова једињења изражена као хром (Cr) ***	3.94 x10 ⁻³ ± 6.72 x10 ⁻⁴ *	0.706 ± 0.121*	/
13.	Кобалт и његова једињења изражена као кобалт (Co) ***	<8.46 x10 ⁻³ ± <1.48 x10 ⁻³ *	<1.516 ± <0.268*	/
14.	Бакар и његова једињења изражена као бакар (Cu) ***	<2.71 x10 ⁻³ ± <4.92 x10 ⁻⁴ *	<0.485 ± <0.089*	/
15.	Манган и његова једињења изражена као манган (Mn) ***	<5.75 x10 ⁻³ ± <9.52 x10 ⁻⁴ *	<0.103 ± <0.172*	/
16.	Никл и његова једињења изражена као никл (Ni) ***	2.66 x10 ⁻³ ± 4.48 x10 ⁻⁴ *	0.477 ± 0.081*	/
17.	Ванадијум и његова једињења изражена као ванадијум (V) ***	<1.18 x10 ⁻² ± <2.11 x10 ⁻³ *	<2.122 ± <0.382*	/

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 109 од 271

ТАБЕЛА 1А. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ТЕШКИХ МЕТАЛА ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 09:26 ^h до 10:30 ^h	Режим рада пећи: Директни	Ид. бројеви узорка: 1387/1388
------------------------------	--	------------------------------	----------------------------------

Р. бр.	Мерена величина	Резултати мерења				ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња температура отпадног гаса [°C]	161.11 ± 0.25*				/
2.	Пречник димњака [m]	3.000				/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]	7.068				/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	14.42 ± 0.32*				/
5.	Средњи проток отпадног гаса [m ³ /h]	179238.67 ± 4032.87*				/
		Средња масена концентрација [mg/m ³]**		Средњи масени проток [g/h]		/
		укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	
6.	Cd+Tl***	1.71 x 10 ⁻² ± 3.03 x 10 ⁻³ *	ND	3.062 ± 0.546*	ND	0.05****
7.	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+ Mn+Ni+V***	8.10 x 10 ⁻² ± 1.47 x 10 ⁻² *	1.15 x 10 ⁻² ± 2.09 x 10 ⁻³ *	13.587 ± 2.490*	2.054 ± 0.376*	0.5****

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95 %

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - метода је ван обима акредитације (Извештај о испитивању акредитоване лабораторије “Анахем” Београд, Извештај о испитивању, број 77091404, од 29.09.2017., се налази у Прилогу)

ND - није детектовано (резултат је испод границе детекције аналитичке методе)

**** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Напомена 2: Вредност масене концентрације метала у отпадном гасу израчуната је из података о концентрацији метала у узорку добијеног аналитичким одређивањем, о запреминама раствора и о запремини узоркованог отпадног гаса сведеног на стандардне услове и референтни удео кисеоника од 10%.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

(011) 3750-850

(011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 110 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЖИВЕ ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 10:44 ^h до 11:48 ^h	Режим рада пећи: Директни	Ид. бројеви узорка: 1383/1384
------------------------------	--	------------------------------	----------------------------------

Р.бр.	Мерена величина	Резултати мерења		ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња температура отпадног гаса [°C]	159.67 ± 0.25*		/
2.	Пречник димњака [m]	3.000		/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]	7.068		/
4.	Садржај кисеоника O ₂ у отпадном гасу *** [%]	8.75 ± 0.32		
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	13.29 ± 0.30*		/
6.	Средњи проток отпадног гаса [m ³ /h]	206325.64 ± 4642.33*		/
		Средња масена концентрација [mg/m ³] **	Средњи масени проток [g/h]	/
7.	Жива (Hg) ***	<4.02 x10 ⁻⁴ ± <8.77 x10 ⁻⁵ *	<0.083 ± <0.018*	/

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 111 од 271

ТАБЕЛА 2А. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЖИВЕ ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 10:44 ^h до 11:48 ^h	Режим рада пећи: Директни	Ид. бројеви узорака: 1383/1384
------------------------------	--	------------------------------	-----------------------------------

Р. бр.	Мерена величина	Резултати мерења				ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња температура отпадног гаса [°C]	159.67 ± 0.25*				/
2.	Пречник димњака [m]	3.000				/
3.	Површина попречног пресека димњака [m ²]	7.068				/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	13.29 ± 0.30*				/
5.	Средњи проток отпадног гаса [m ³ /h]	206325.64 ± 4642.33*				/
		Средња масена концентрација [mg/m ³] **		Средњи масени проток [g/h]		/
		укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	
6.	Hg***	4.02 x 10 ⁻⁴ ± 8.77 x 10 ⁻⁵ *	ND	0.083 ± 0.018*	ND	0.05****

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95 %

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

*** - метода је ван обима акредитације (Извештај о испитивању акредитоване лабораторије “Анахем” Београд, Извештај о испитивању, број 77091404, од 29.09.2017, се налази у Прилогу)

ND - није детектовано (резултат је испод границе детекције аналитичке методе)

**** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Напомена 2: Вредност масене концентрације живе у отпадном гасу израчуната је из података о концентрацији живе у узорку добијеног аналитичким одређивањем, о запреминама раствора и о запремини узоркованог отпадног гаса сведеног на стандардне услове и референтни удео кисеоника од 10%.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 112 од 271

**9.1.3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ 15 ЕМИТЕРА
(ОТПРАШИВАЧА) ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЦЕМЕНТА
(Стр.114 до стр.188)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 113 од 271

**9.1.3.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ДРОБИЛИЦЕ КРЕЧЊАКА И ЛАПОРЦА (НАС 2А3-ВF1)
(Стр.115 до стр.118)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📧 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 114 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРОБИЛИЦЕ КРЕЧЊАКА И ЛАПОРЦА (НАС 2А3-BF1, НАС 2А3-BF2)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 25.10.2017.	Период мерења: 15:52 ^h до 16:22 ^h	Ид. број узорка: 1845
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		17.49 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		17.47 ± 0.39*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	27614.70 ± 621.33*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	5.97 ± 0.67*	50***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	129.04 ± 14.74*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 115 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРОБИЛИЦЕ КРЕЧЊАКА И ЛАПОРЦА (НАС 2А3-BF1, НАС 2А3-BF2)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 25.10.2017.	Период мерења: 16:28 ^h до 16:58 ^h	Ид. број узорка: 1846
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		19.68 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		17.74 ± 0.40*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	27963.20 ± 629.17*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	6.19 ± 0.69*	50***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	173.09 ± 19.77*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 116 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРОБИЛИЦЕ КРЕЧЊАКА И ЛАПОРЦА (НАС 2А3-BF1, НАС 2А3-BF2)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 25.10.2017.	Период мерења: 17:05 ^h до 17:35 ^h	Ид. број узорка: 1847
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		20.13 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		17.97 ± 0.40*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	28322.3 ± 637.25*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	5.59 ± 0.63*	50***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	158.32 ± 18.08*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 117 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРОБИЛИЦЕ КРЕЧЊАКА И ЛАПОРЦА (НАС 2А3-BF1, НАС 2А3-BF2)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 25.10.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1845,1846,1847)	**	5.92 ± 0.66*	50***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр.1846)	**	6.19 ± 0.69*	50***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 118 од 271

**9.1.3.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА СИРОВИНЕ (НАС 361-BF1)
(Стр.120 до стр.123)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📠 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 119 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА СИРОВИНЕ (НАС 361-BF1) (параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 16:03 ^h до 16:33 ^h	Ид. број узорка: 1419
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		64.72 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.600	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.283	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		11.17 ± 0.25*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	8530.59 ± 191.94*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	3.25 ± 0.36*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	27.72 ± 3.17*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 120 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА СИРОВИНЕ (НАС 361-BF1) (параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 16:40 ^h до 17:10 ^h	Ид. број узорка: 1420
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		65.63 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.600	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.283	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		11.25 ± 0.25*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	8546.34 ± 192.29*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	3.33 ± 0.37*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	28.46 ± 3.25*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 121 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА СИРОВИНЕ (НАС 361-BF1) (параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 17:19 ^h до 17:49 ^h	Ид. број узорка: 1421
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		65.16 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.600	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.283	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		11.40 ± 0.26*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	8665.87 ± 194.98*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	3.49 ± 0.39*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	30.24 ± 3.45*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 122 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА СИРОВИНЕ (НАС 361-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 11.09.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1419,1420,1421)	**	3.36 ± 0.38*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр.1421)	**	3.49 ± 0.39*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📧 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 123 од 271

**9.1.3.3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА СИЛОСА КЛИНКЕРА (НАС 511-BF1)
(Стр.125 до стр.128)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 124 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА СИЛОСА КЛИНКЕРА (НАС 511-BF1) (параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 14:41 ^h до 15:11 ^h	Ид. број узорка: 1437
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		28.95 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.700	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.385	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.85 ± 0.36*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	19046.10 ± 428.54*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	1.62 ± 0.18*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	30.85 ± 3.52*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 125 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА СИЛОСА КЛИНКЕРА (НАС 511-BF1)
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 15:20 ^h до 15:50 ^h	Ид. број узорка: 1438
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		35.26 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.700	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.385	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.16 ± 0.36*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	19002.7 ± 427.56*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	1.51 ± 0.17*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	28.69 ± 3.28*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 126 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА СИЛОСА КЛИНКЕРА (НАС 511-BF1) (параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 15:58 ^h до 16:28 ^h	Ид. број узорка: 1439
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		33.89 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.700	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.385	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.15 ± 0.36*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	19074.7 ± 429.18*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	1.73 ± 0.19*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	33.00 ± 3.77*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 127 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛАНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА СИЛОСА КЛИНКЕРА (НАС 511-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 12.09.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1437,1438,1439)	**	1.62± 0.18*	30***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1439)	**	1.73 ± 0.19*	30***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 128 од 271

**9.1.3.4. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА МЛИНА УГЉА (НАС L61-BF1)
(Стр.130 до стр.133)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📠 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 129 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА МЛИНА УГЉА (НАС L61-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 11:02 ^h до 11:32 ^h	Ид. број узорка: 1431
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		101.38 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.30 ± 0.19*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	18558.9 ± 417.58*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	16.12 ± 1.81*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	299.17 ± 34.16*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у Интегрисаној дозволи фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 130 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА МЛИНА УГЉА (НАС L61-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 11:40 ^h до 12:10 ^h	Ид. број узорка: 1432
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		104.30 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.47 ± 0.19*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	18722.1 ± 421.25*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	16.36 ± 1.83*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	306.29 ± 34.98*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 131 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА МЛИНА УГЉА (НАС L61-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 12:19 ^h до 12:49 ^h	Ид. број узорка: 1433
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		105.05 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.76 ± 0.20*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	19286.8 ± 433.95*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	17.23 ± 1.93*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	332.31 ± 37.95*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 132 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛАНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА МЛИНА УГЉА (НАС L61-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 11.09.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1431,1432,1433)	**	16.57 ± 1.86*	30***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1433)	**	17.23 ± 1.93*	30***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📧 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 133 од 271

**9.1.3.5. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА У МЛИНУ УГЉА (НАС L21-BF1)
(Стр.135 до стр.138)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 134 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА У МЛИНУ УГЉА (НАС L21-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 13:02 ^h до 13:32 ^h	Ид. број узорка: 1425
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		42.36 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.450	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.159	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.34 ± 0.35*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	6929.30 ± 155.91*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.01 ± 0.23*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	13.93 ± 1.59*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 135 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА У МЛИНУ УГЉА (НАС L21-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 13:41 ^h до 14:11 ^h	Ид. број узорка: 1426
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		44.75 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.450	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.159	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.49 ± 0.35*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	6927.45 ± 155.87*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.28 ± 0.26*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	15.79 ± 1.80*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 136 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА У МЛИНУ УГЉА (НАС L21-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 11.09.2017.	Период мерења: 14:20 ^h до 14:50 ^h	Ид. број узорка: 1427
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		45.79 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.450	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.159	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.51 ± 0.35*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	6904.44 ± 155.35*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.18 ± 0.24*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	15.05 ± 1.72*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 137 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛАНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА У МЛИНУ УГЉА (НАС L21-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 11.09.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1425,1426,1427)	**	2.16 ± 0.24*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр.1426)	**	2.28 ± 0.26*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 138 од 271

**9.1.3.6. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА КЛИНКЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1
(НАС 491-BF2, НАС K91-BF1)
(Стр.140 до стр. 143)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📠 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 139 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА КЛИНКЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 491-BF2, НАС K91-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 12:07 ^h до 12:37 ^h	Ид. број узорка: 1869
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		53.02 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		2.60 ± 0.06*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	3838.72 ± 86.37*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.13 ± 0.24*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	8.18 ± 0.93*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 140 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА КЛИНКЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 491-BF2, НАС K91-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 12:46 ^h до 13:16 ^h	Ид. број узорка: 1870
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		56.14 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		5.82 ± 0.13*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	8515.76 ± 191.60*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.44 ± 0.27*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	20.78 ± 2.37*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 141 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА КЛИНКЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 491-BF2, НАС K91-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 13:22 ^h до 13:52 ^h	Ид. број узорка: 1871
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		55.34 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		5.77 ± 0.13*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	8467.41 ± 190.52*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.89 ± 0.32*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	24.47 ± 2.79*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 142 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА КЛИНКЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 491-BF2, НАС K91-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 26.10.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр.1869,1870,1871)	**	2.49 ± 0.28*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр.1871)	**	2.89 ± 0.32*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 143 од 271

**9.1.3.7. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ДОЗИМАТА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 531-BF1)
(Стр.145 до стр.148)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📧 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 144 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДОЗИМАТА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 531-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 10:14 ^h до 10:44 ^h	Ид. број узорка: 1851
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		20.64 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.550	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.237	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		6.41 ± 0.14*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	4760.04 ± 107.10*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.58 ± 0.29*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	12.28 ± 1.40*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 145 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДОЗИМАТА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 531-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 10:49 ^h до 11:19 ^h	Ид. број узорка: 1852
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		25.91 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.550	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.237	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		7.36 ± 0.17*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	5380.35 ± 121.06*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.18 ± 0.24*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	11.73 ± 1.34*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 146 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДОЗИМАТА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 531-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 11:25 ^h до 11:55 ^h	Ид. број узорка: 1853
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		27.30 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.550	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.237	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		7.21 ± 0.16*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	5248.73 ± 118.10*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.39 ± 0.27*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	12.54 ± 1.43*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 147 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДОЗИМАТА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 531-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 26.10.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр.1851,1852,1853)	**	2.38 ± 0.27*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1851)	**	2.58 ± 0.29*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 148 од 271

**9.1.3.8. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF2 (бивши 591-BF1))
(Стр.150 до стр.153)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📠 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 149 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF2 (бивши 591-BF1))

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 10:10 ^h до 10:40 ^h	Ид. број узорка: 1857
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		45.34 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		3.60 ± 0.08*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	11444.4 ± 257.50*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.69 ± 0.30*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	30.79 ± 3.52*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 150 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF2 (бивши 591-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 10:47 ^h до 11:17 ^h	Ид. број узорка: 1858
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		66.33 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		4.73 ± 0.11*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	14163.70 ± 318.68*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	3.01 ± 0.34*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	42.63 ± 4.87*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 151 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF2 (бивши 591-BF1))

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 11:25 ^h до 11:55 ^h	Ид. број узорка: 1859
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		76.70 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		3.84 ± 0.09*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	11179.60 ± 251.54*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.44 ± 0.27*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	27.28 ± 3.12*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 152 од 271

**ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА
ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА
МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF2 (бивши 591-BF1))**

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 26.10.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1857,1858,1859)	**	2.71 ± 0.30*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр.1858)	**	3.01 ± 0.34*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 153 од 271

**9.1.3.9. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF1)
(Стр.155 до стр.158)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 154 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 12:23 ^h до 12:59 ^h	Ид. број узорка: 1863
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		85.86 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		7.84 ± 0.18*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	28570.20 ± 642.83*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.54 ± 0.28*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	72.57 ± 8.29*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 155 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 13:05 ^h до 13:41 ^h	Ид. број узорка: 1864
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		90.94 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.58 ± 0.19*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	30830.70 ± 693.69*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.34 ± 0.26*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	72.14 ± 8.24*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 156 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 26.10.2017.	Период мерења: 13:50 ^h до 14:26 ^h	Ид. број узорка: 1865
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		90.58 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.84 ± 0.20*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	31802.40 ± 715.55*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.10 ± 0.24*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	66.78 ± 7.63*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 157 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 26.10.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1863,1864,1865)	**	2.33 ± 0.26*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1863)	**	2.54 ± 0.28*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 158 од 271

**9.1.3.10. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ДРЧА И ЕЛЕВАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF2)
(Стр.160 до стр.163)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 159 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРЧА И ЕЛЕВАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF2)
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 01.11.2017.	Период мерења: 11:22 ^h до 11:52 ^h	Ид. број узорка: 1895
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		56.90 ± 0.30*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.30 ± 0.21*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	13536.20 ± 304.56*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.07 ± 0.23*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	28.02 ± 3.20*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 160 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРЧА И ЕЛЕВАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF2)
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 01.11.2017.	Период мерења: 11:59 ^h до 12:29 ^h	Ид. број узорка: 1896
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		57.81 ± 0.30*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.50 ± 0.21*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	13776.60 ± 309.97*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	1.81 ± 0.20*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	24.94 ± 2.85*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 161 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРЧА И ЕЛЕВАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF2)
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 01.11.2017.	Период мерења: 12:35 ^h до 13:05 ^h	Ид. број узорка: 1897
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		58.15 ± 0.30*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.55 ± 0.21*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	13821.70 ± 310.99*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	1.98 ± 0.22*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	27.37 ± 0.62*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 162 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛАНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРЧА И ЕЛЕВАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF2)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 01.11.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1895,1896,1897)	**	1.95 ± 0.22*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1895)	**	2.07 ± 0.23*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 163 од 271

**9.1.3.11. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF1)
(Стр.165 до стр.168)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📠 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 164 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 01.11.2017.	Период мерења: 09:27 ^h до 09:57 ^h	Ид. број узорка: 1889
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		71.68 ± 0.30*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.95 ± 0.20*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	12507.80 ± 281.42*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.34 ± 0.26*	40***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	29.27 ± 3.34*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 165 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 01.11.2017.	Период мерења: 10:05 ^h до 10:35 ^h	Ид. број узорка: 1890
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		82.60 ± 0.30*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.56 ± 0.22*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	12932.10 ± 290.97*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.06 ± 0.23*	40***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	26.64 ± 3.04*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 166 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 01.11.2017.	Период мерења: 10:42 ^h до 11:12 ^h	Ид. број узорка: 1891
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		87.27 ± 0.30*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.68 ± 0.22*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	12909.60 ± 290.47*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	1.92 ± 0.22*	40***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	24.79 ± 2.83*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 167 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛАНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 01.11.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1889,1890,1891)	**	2.11 ± 0.24*	40***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр.1889)	**	2.34 ± 0.26*	40***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📧 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 168 од 271

**9.1.3.12. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 592-BF1)
(Стр.170 до стр.173)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📠 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 169 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 592-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 01.11.2017.	Период мерења: 13:19 ^h до 13:49 ^h	Ид. број узорка: 1901
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		102.23 ± 0.30*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		4.99 ± 0.11*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	19536.60 ± 439.57*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	3.55 ± 0.40*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	69.35 ± 7.92*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 170 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 592-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 01.11.2017.	Период мерења: 13:57 ^h до 14:27 ^h	Ид. број узорка: 1902
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		104.00 ± 0.30*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		4.86 ± 0.11*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	18937.50 ± 426.09*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	3.95 ± 0.44*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	74.80 ± 8.54*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 171 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 592-BF1)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 01.11.2017.	Период мерења: 14:33 ^h до 15:03 ^h	Ид. број узорка: 1903
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		105.17 ± 0.30*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		6.35 ± 0.14*	/
6.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	24660.30 ± 554.86*	/
7.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	3.80 ± 0.43*	20***
8.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	93.71 ± 10.70*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 172 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 592-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 01.11.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1901,1902,1903)	**	3.77 ± 0.42*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1902)	**	3.95 ± 0.44*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 173 од 271

**9.1.3.13. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА ПРИПРЕМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА (НАС V92-BF2)
(Стр.175 до стр.178)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 174 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА ПРИПРЕМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА (НАС V92-BF2)
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 14:29 ^h до 14:59 ^h	Ид. број узорка: 1455
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		37.07 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.350	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.096	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		3.57 ± 0.08*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	1003.12 ± 23.25*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.77 ± 0.31*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	2.78 ± 0.32*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 175 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА ПРИПРЕМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА (НАС V92-BF2) (параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 15:10 ^h до 15:40 ^h	Ид. број узорка: 1456
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		37.55 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.350	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.096	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		7.94 ± 0.18*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	2231.17 ± 50.20*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.96 ± 0.33*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	6.60 ± 0.75*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 176 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА ПРИПРЕМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА (НАС V92-BF2) (параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 15:53 ^h до 16:23 ^h	Ид. број узорка: 1457
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		36.57 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.350	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.096	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		7.79 ± 0.17*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	2196.88 ± 49.43*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.69 ± 0.30*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	5.91 ± 0.67*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 177 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛАНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА ПРИПРЕМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА (НАС V92-BF2)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 12.09.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1455,1456,1457)	**	2.81 ± 0.31*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1456)	**	2.96 ± 0.33*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.
ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 178 од 271

**9.1.3.14. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА СИЛОСА ЦЕМЕНТА 4, 5 И 6 (НАС 591-BF3)
(Стр. 180 до стр.183)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 179 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СИЛОСА ЦЕМЕНТА 4, 5 И 6 (НАС 591-BF3)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 09:22 ^h до 09:52 ^h	Ид. број узорка: 1449
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		63.39 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		3.43 ± 0.08*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	9057.70 ± 203.80*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	3.87 ± 0.43*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	35.06 ± 4.00*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 180 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СИЛОСА ЦЕМЕНТА 4, 5 И 6 (НАС 591-BF3)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 10:00 ^h до 10:30 ^h	Ид. број узорка: 1450
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		68.10 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		4.50 ± 0.10*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	11698.50 ± 263.22*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	4.01 ± 0.45*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	46.91 ± 5.36*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 181 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СИЛОСА ЦЕМЕНТА 4, 5 И 6 (НАС 591-BF3)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 10:39 ^h до 11:09 ^h	Ид. број узорка: 1451
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		67.99 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		4.71 ± 0.11*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	12243.60 ± 275.48*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	4.23 ± 0.47*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	51.79 ± 5.91*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 182 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛАНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ОТПРАШИВАЧА СИЛОСА ЦЕМЕНТА 4, 5 И 6 (НАС 591-BF3)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 12.09.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1449,1450,1451)	**	4.04 ± 0.45*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1451)	**	4.23 ± 0.47*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 183 од 271

**9.1.3.15. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА
ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА ЛИНИЈЕ ПАКОВАЊА (НАС 663-BF2/ НАС 664-BF2)
(Стр.185 до стр. 188)**

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📠 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 184 од 271

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА ЛИНИЈЕ ПАКОВАЊА (НАС 663-BF2/ НАС 664-BF2)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 11:38 ^h до 12:08 ^h	Ид. број узорка: 1443
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		42.31 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		12.29 ± 0.28*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	40913.20 ± 920.55*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.99 ± 0.33*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	122.33 ± 13.97*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 185 од 271

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА ЛИНИЈЕ ПАКОВАЊА (НАС 663-BF2/ НАС 664-BF2)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 12:16 ^h до 12:46 ^h	Ид. број узорка: 1444
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		40.73 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		12.55 ± 0.28*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	41969.20 ± 944.31*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	2.82 ± 0.32*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	118.35 ± 13.52*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 186 од 271

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА ЛИНИЈЕ ПАКОВАЊА (НАС 663-BF2/ НАС 664-BF2)

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног особља предузећа “CRH (Srbija)” d.o.o.)

Датум мерења: 12.09.2017.	Период мерења: 12:55 ^h до 13:25 ^h	Ид. број узорка: 1445
------------------------------	--	--------------------------

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Температура отпадног гаса [°C]		38.45 ± 0.25*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m ²]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		12.92 ± 0.29*	/
5.	Проток отпадног гаса [m ³ /h]	**	43539.60 ± 979.64*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³]	**	3.10 ± 0.35*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	134.97 ± 15.41*	/

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 187 од 271

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА ЛИНИЈЕ ПАКОВАЊА (НАС 663-BF2/ НАС 664-BF2)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 12.09.2017.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m ³]
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр. 1443,1444,1445)	**	2.97 ± 0.33*	20***
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m ³] (Ид.бр.1445)	**	3.10 ± 0.35*	20***

Легенда:

* - вредност мерне несигурности представља проширену мерну несигурност израчунату са употребом фактора покривања од k=2 који одговара нивоу поверења од приближно 95%

** - резултати мерења изражени као концентрације у сувом отпадном гасу, на температури 0 °C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност дата у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац (Решење о издавању интегрисане дозволе бр. 353-01-01071/2010-02 од 25. јуна 2012. године Министарства животне средине, рударства и просторног планирања)

Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитивани узорак.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

📧 (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд - Земун, Железничка 16



Извештај број: 48/17-17

Страна 188 од 271

:

Испитивање извршено:

1. Милорад Милорадић, дипл.физ.хем.

2. Радослав Радосавић, дипл.физ.хем.

3. Милош Милошевић, дипл.физ.хем.

4. Мартина Ковачевић, дипл.физ.хем.

5. Ђорђе Ђорђевић, дипл.физ.хем.

6. Снежана Милић, хем.техн.

У извештају учествовали:

1. Одрепко Ђорђевић, дипл. хем.

2. Соња Прокопић, дипл.физ.хем.

Датум издавања Извештаја о испитивању: 13.11.2017. године



Контролно испитивање:

Руководилац Лабораторије „Аеролаб“

Милорад Милорадић, дипл.физ.хем.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 189 од 271

10. ЗАКЉУЧАК

На основу измерених масених концентрација загађујућих материја које се емитују у ваздух из емитера отпрашивача и емитера ротационе пећи фабрике за производњу цемента CRH (Srbija) d.o.o., на локацији Поповац, Параћин, дана 11.09., 12.09., 25.10., 26.10. и 01.11.2017. године и њиховим поређењем са граничним вредностима емисије дефинисаним у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, може се закључити следеће:

ОТПРАШИВАЧИ ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЦЕМЕНТА

1. Отпрашивач дробилице кречњака и лапорца (2A3-BF1, 2A3-BF2)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

2. Отпрашивач сеператора млина сировине (361-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

3. Отпрашивач транспортера силоса клинкера (511-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

4. Отпрашивач млина угља (L61-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 190 од 271

5. Отпашивач бункера у млину угља (L21-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

6. Отпашивач транспортера клинкера млина цемента 1 (491-BF2, K91-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

7. Отпашивач дозимата млина цемента 1 (531-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

8. Отпашивач сепаратора млина цемента 1 (561-BF2, бивши 591-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

9. Отпашивач филтера млина цемента 1 (561-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 191 од 271

10. Отпрашивач дрча и елеватора млина цемента 2 (562-BF2)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

11. Отпрашивач сепаратора млина цемента 2 (562-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

12. Отпрашивач филтера млина цемента 2 (592-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

13. Отпрашивач бункера припремљеног материјала V92-BF2

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

14. Отпрашивач силоса цемента 4,5,6 (591-BF3)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 192 од 271

15. Отпрашивач филтера линије паковања (663-BF2, 664-BF2)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од граничне вредности емисије дефинисане у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије прашкастих материја.

ДИМЊАК ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ

Комбиновани режим рада пећи

- Средња масена концентрација збира тешких метала (Cd + Tl) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази средњу дневну граничну вредност емисије прописану *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије тешких метала (Cd + Tl);

- Средња масена концентрација живе (Hg) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази средњу дневну граничну вредност емисије прописану *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије живе (Hg);

- Средња масена концентрација збира тешких метала (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази средњу дневну граничну вредност емисије прописану *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије тешких метала (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V);

- Средња масена концентрација флуороводоника (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази средњу дневну граничну вредност емисије прописану *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије флуороводоника;

- Средња масена концентрација бензена (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази средњу дневну граничну вредност емисије прописану *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије бензена;

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 193 од 271

- Измерене средње масене концентрације амонијака не могу се поредити са граничном вредношћу емисије јер она није прописана *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента “Холцим (Србија)” д.о.о. Поповац;

Директни режим рада пећи

- Средња масена концентрација збира тешких метала (Cd + Tl) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази средњу дневну граничну вредност емисије прописану *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента CRH (Srbija) д.о.о. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије тешких метала (Cd + Tl);

- Средња масена концентрација живе (Hg) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази средњу дневну граничну вредност емисије прописану *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента CRH (Srbija) д.о.о. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије живе (Hg);

- Средња масена концентрација збира тешких метала (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази средњу дневну граничну вредност емисије прописану *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента CRH (Srbija) д.о.о. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије тешких метала (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V);

- Средња масена концентрација флуороводоника (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази средњу дневну граничну вредност емисије прописану *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента CRH (Srbija) д.о.о. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије флуороводоника;

- Средња масена концентрација бензена (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази средњу дневну граничну вредност емисије прописану *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента CRH (Srbija) д.о.о. Поповац, на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним поменутом *Интегрисаном дозволом* у погледу емисије бензена;

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

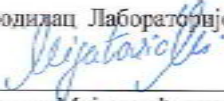
☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 194 од 271

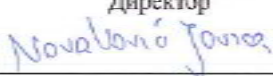
- Измерене средње масене концентрације амонијака не могу се поредити са граничном вредношћу емисије јер она није прописана *Интегрисаном дозволом* фабрике цемента “Холцим (Србија)” д.о.о. Поповац;

Руководилац Лабораторије „Аеролаб“


Мирослав Мијатовић, дипл.физ.хем.



Директор


Јовица Новаковић, дипл.физ.хем.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа “Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 195 од 271

11. ПРИЛОЗИ

- ПРИЛОГ 1: КОПИЈЕ ОРИГИНАЛНИХ ИЗВЕШТАЈА ЛАБОРАТОРИЈА У КОЈИМА СУ ОБАВЉЕНЕ АНАЛИЗЕ УЗОРАКА
- ПРИЛОГ 2: КОПИЈЕ ОРИГИНАЛНИХ ЛИСТИНГА СА РЕЗУЛТАТИМА МЕРЕЊА
- ПРИЛОГ 3: ДОЗВОЛА ЗА МЕРЕЊЕ ЕМИСИЈЕ

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 196 од 271

- ПРИЛОГ 1: КОПИЈЕ ОРИГИНАЛНОГ ИЗВЕШТАЈА ЛАБОРАТОРИЈЕ У КОЈОЈ СУ ОБАВЉЕНЕ АНАЛИЗЕ УЗОРАКА

Anahem
Laboratorija
Mocartova 10, 11160 Beograd, Srbija

Matični broj: 17615980; Šifra delatnosti: 7120
PIB: 103604091; Tekući račun: 205-81605-04
www.anahem.org; E-mail: vazduh@anahem.org
Tel.: 011 3422-800; Fax: 011 3422-900



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. 77091404

Naziv operatera: AEROLAB DOO
Adresa: Ul. Železnička 16
Sedište: 11080 ZEMUN
Telefon: 011 3750 850
Fax: /
E-mail: emisija@aerolab.rs

Beograd, septembar 2017. god.

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образц 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 197 од 271

Anahem Laboratorija
Mocarova 10, 11160 Beograd, Srbija

Matični broj: 17615980; Šifra delatnosti: 7120
PIB: 103604091; Tekući račun: 205-81608-04
www.anahem.org; E-mail: office@anahem.org
Tel: 011 3422 800; Fax: 011 3422 900

MINISTARSTVO
OKOLNE
OKOLNE
OKOLNE
OKOLNE

1 Uvod

Na osnovu Zahteva naručioca br. 48/17-14 od 14.09.2017. godine i Ugovora o poslovno tehničkoj saradnji (Anahem br. 77050302, Aerolab br. U-2/17-1), ANAHEM laboratorija je obavila ispitivanje dostavljenih uzoraka od strane Aerolab doo, koji su sakupljeni prilikom emisijih merenja.

PRIMENJENE TEHNIKE I VRSTE MERNIH UREĐAJA:

PRIMENJENE TEHNIKE:	- F-AAS (As, Hg) - GF-AAS (Cd, Ni, Pb) - ICP-OES (Ti, Sb, Cr, Co, Cu, Mn, V)
VRSTA MERNIH UREĐAJA:	- GF AAS, Perkin Elmer 4100 - F-AAS, Perkin Elmer Analyst 300 - Thermo Scientific 6500 duo - HG-AAS, PERKIN ELMER Analyst 300

DATUM ISPITIVANJA: 24.09.2017.

OZNAKE, AGREGATNO STANJE I OPIS UZORAKA:

R.br	Oznaka uzorka	ID broj naručioca	Agregatno stanje	Opis uzorka
1.	7709140401	1371	Čvrst	Kvarcni filter
2.	7709140402	1372	Tečan	Apsorpcioni rastvor
3.	7709140403	1369	Čvrst	Kvarcni filter (slepa proba)
4.	7709140404	1370	Tečan	Apsorpcioni rastvor (slepa proba)
5.	7709140405	1387	Čvrst	Kvarcni filter
6.	7709140406	1388	Tečan	Apsorpcioni rastvor
7.	7709140407	1385	Čvrst	Kvarcni filter (slepa proba)
8.	7709140408	1386	Tečan	Apsorpcioni rastvor (slepa proba)
9.	7709140409	1367	Čvrst	Kvarcni filter
10.	7709140410	1368	Tečan	Apsorpcioni rastvor
11.	7709140411	1365	Čvrst	Kvarcni filter (slepa proba)
12.	7709140412	1366	Tečan	Apsorpcioni rastvor (slepa proba)
13.	7709140413	1383	Čvrst	Kvarcni filter
14.	7709140414	1384	Tečan	Apsorpcioni rastvor
15.	7709140415	1381	Čvrst	Kvarcni filter (slepa proba)
16.	7709140416	1382	Tečan	Apsorpcioni rastvor (slepa proba)

ANP-17-10/Ud. 4.0

Извештај бр. 77091404 се може репродуковати искључиво у целини

Страна 1 од 4

ANP (H) Laboratorija DOO
11160 Beograd, Mocarova 10
Tel: +381 11 3422 800; Fax: +381 11 3422 900
e-mail: office@anahem.org

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 198 од 271

Anahem
Laboratorija
Mocartova 10, 11160 Beograd, Srbija

Matični broj: 17615980; Šifra delatnosti: 7120
PIB: 103604091; Tekući račun: 205-81605-04
www.anahem.org; E-mail: office@anahem.org
Tel.: 011 3422 800; Fax: 011 3422 900

AT
STNI
POSREDOVANJE
POSREDOVANJE
POSREDOVANJE
POSREDOVANJE

2. IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA

2.1 Rezultati ispitivanja uzoraka na sadržaj metala (Cd, Ti, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V), metodom SRPS EN 14385

R.br	Oznaka uzorka	ID broj Naručioca	Količina (mL)	Analit (mg/L)										
				Cd	Ti	Sb	As	Pb	Cr	Co	Cu	Mn	Ni	V
1	7709140401	1371	50*	<0,0001	<0,01	0,0840	0,0028	0,0028	0,0040	<0,005	0,0660	0,0078	0,0020	<0,007
2	7709140402	1372	194**	<0,0001	<0,01	<0,0241	<0,0004	0,0026	0,0024	<0,005	0,0066	<0,0034	0,0015	<0,007
3	7709140403	1369	50*	<0,0001	<0,01	<0,0241	<0,0004	<0,0019	<0,0013	<0,005	<0,0016	<0,0034	<0,0006	<0,007
4	7709140404	1370	193**	<0,0001	<0,01	<0,0241	<0,0004	<0,0019	<0,0013	<0,005	<0,0016	<0,0034	<0,0006	<0,007
5	7709140405	1387	50*	<0,0001	<0,01	<0,0241	0,0004	0,0026	0,0046	<0,005	0,0250	0,0530	0,0024	<0,007
6	7709140406	1388	196**	<0,0001	<0,01	<0,0241	0,0004	0,0024	0,0022	<0,005	<0,0016	<0,0034	0,0015	<0,007
7	7709140407	1385	50*	<0,0001	<0,01	<0,0241	<0,0004	<0,0019	<0,0013	<0,005	<0,0016	<0,0034	<0,0006	<0,007
8	7709140408	1386	192**	<0,0001	<0,01	<0,0241	<0,0004	<0,0019	<0,0013	<0,005	<0,0016	<0,0034	<0,0006	<0,007

SRPS EN 14385

METODA ISKUPNANJA

SRPS EN 14385

METODA ISPITIVANJA

*Zapremina uzorka POSLE DIGESTIJE filter papira (uzorka)

**Zapremina apsorpcionog rastvora (uzorka)

Standardne merne nesigurnosti analitičkog postupka iznose: Cd ±7,3%, Ti ±5,9%, Sb ±6,9%, As ±6,4%, Pb ±4,7%, Cr ±6,9%, Co ±7,2%, Cu ±7,6%, Mn ±6,6%, Ni ±6,8%, V ±7,4%.

ANP-17-10/td. 4.0

Извештај бр. 77091404 се мога репродуковати искључиво у целисти

ANAHem Laboratorija DOO
11160 Beograd, Mocartova 10
Tel.: +381 11 3422-800 . Fax: +381 11 3422-900
e-mail: vazduh@anahem.org

Strana 3 od 4

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 199 од 271

Anahem
Laboratorija
Mocartova 10, 11160 Beograd, Srbija

Matični broj: 17615980; Šifra delatnosti: 7120
PIB: 103604091; Tekući račun: 205-81605-04
www.anahem.org; E-mail: office@anahem.org
Tel.: 011 3422 800; Fax: 011 3422 900

ATC
01.21
ANALITIČKA
ZASTUPANSTVO
POSREDOVANJE
POSREDOVANJE

2.2 Rezultati ispitivanja uzoraka na sadržaj žive (Hg), metodom SRPS EN 13211

R.br	Oznaka uzorka	ID broj Naručioća	Količina (mL)	Analit (mg/L)	
				Hg	
1	7709140409	1367	50*	<0,0003	
2	7709140410	1368	198**	<0,0003	
3	7709140411	1365	50*	<0,0003	
4	7709140412	1366	195**	<0,0003	
5	7709140413	1383	50*	<0,0003	
6	7709140414	1384	193**	<0,0003	
7	7709140415	1381	50*	<0,0003	
8	7709140415	1382	194**	<0,0003	
METODA ISPITIVANJA				SRPS EN 13211	

*Zapremina uzorka POSLE DIGESTIJE filter papira (uzorka)

**Zapremina apsorpcionog rastvora (uzorka)

Standardna merna nesigurnost analitičkog postupka iznosi: Hg ±9,7%

Kontrolisao i odobrio:

Tehnički rukovodilac Laboratorije

Latinka Slavković Beškoški, dipl. fiz. hem.



Datum

Beograd, 29.09.2017. godine

ANP-17-10/izd. 4.0

Izveštaj br. 77091404 se može reprodukovati isključivo u celosti

ANAHem Laboratorija DOO

11160 Beograd, Mocartova 10

Tel. +381 11 3422-800, Fax. +381 11 3422-900

e-mail: vazduh@anahem.org

Strana 4 od 4

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 200 од 271

- ПРИЛОГ 2: КОПИЈЕ ОРИГИНАЛНИХ ЛИСТИНГА СА РЕЗУЛТАТИМА МЕРЕЊА

КОПИЈЕ ОРИГИНАЛНИХ ЛИСТИНГА СА РЕЗУЛТАТИМА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ОТПРАШИВАЧА ФАБРИКЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЦЕМЕНТА

1. Копије оригиналних листинга са резултатима мерења емисије прашкастих материја у ваздух из отпашивача сеператора млина сировине, отпашивача бункера у млину угља и отпашивача млина угља (НАС 361-BF1, НАС L21-BF1 и НАС L61-BF1), дана 11.09.2017. године

ISOKINETIC SAMPLING		FINAL REPORT	
Site: 361BF1		Ref: 48/17-17	
Port: 01 Point: 01	361BF1	Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Elapsed Time: 00:00:00		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Actual Flow: 0.0000 m³/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Std Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Derived Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
ISO deviation: 0.0000 %		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Speed: 0.00 m/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pitot diff. press.: 0.00 Pa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Temperature: 0.00 °C		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pressure: 0.00 kPa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Port: 01 Point: 02	361BF1	Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Elapsed Time: 00:00:00		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Actual Flow: 0.0000 m³/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Std Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Derived Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
ISO deviation: 0.0000 %		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Speed: 0.00 m/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pitot diff. press.: 0.00 Pa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Temperature: 0.00 °C		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pressure: 0.00 kPa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Port: 01 Point: 03	361BF1	Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Elapsed Time: 00:00:00		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Actual Flow: 0.0000 m³/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Std Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Derived Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
ISO deviation: 0.0000 %		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Speed: 0.00 m/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pitot diff. press.: 0.00 Pa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Temperature: 0.00 °C		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pressure: 0.00 kPa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Port: 01 Point: 04	361BF1	Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Elapsed Time: 00:00:00		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Actual Flow: 0.0000 m³/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Std Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Derived Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
ISO deviation: 0.0000 %		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Speed: 0.00 m/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pitot diff. press.: 0.00 Pa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Temperature: 0.00 °C		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pressure: 0.00 kPa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Port: 01 Point: 05	361BF1	Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Elapsed Time: 00:00:00		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Actual Flow: 0.0000 m³/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Std Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Derived Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
ISO deviation: 0.0000 %		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Speed: 0.00 m/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pitot diff. press.: 0.00 Pa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Temperature: 0.00 °C		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pressure: 0.00 kPa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Port: 01 Point: 06	361BF1	Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Elapsed Time: 00:00:00		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Actual Flow: 0.0000 m³/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Std Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Derived Volume: 0.0000 m³		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
ISO deviation: 0.0000 %		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Speed: 0.00 m/s		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pitot diff. press.: 0.00 Pa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Temperature: 0.00 °C		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17
Pressure: 0.00 kPa		Flow: 0.0000 m³/s	Ref: 48/17-17

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 201 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

01 / 09 / 11 16:10:00

Site: 30101.S.2

Port: 01 Point: 01 X: 6.0 cm
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 22.458 l/min
Std Volume: 0.1027 m³
Derived Volume: 0.1000 m³
Iso deviation: 01: 6.94 %
Speed: 11.12 m/sec
Pitot diff. press.: 85.949 Pa
Temperature: 16: 65.33 °C
Pressure: 10: 96.775 kPa

Port: 01 Point: 02 X: 30.0 cm
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 25.980 l/min
Std Volume: 0.1047 m³
Derived Volume: 0.1000 m³
Iso deviation: 01: -0.12 %
Speed: 11.29 m/sec
Pitot diff. press.: 88.552 Pa
Temperature: 16: 65.87 °C
Pressure: 10: 96.761 kPa

Port: 01 Point: 03 X: 53.2 cm
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 25.400 l/min
Std Volume: 0.1051 m³
Derived Volume: 0.1000 m³
Iso deviation: 01: -1.65 %
Speed: 11.22 m/sec
Pitot diff. press.: 87.416 Pa
Temperature: 16: 65.62 °C
Pressure: 10: 96.783 kPa

Port: 02 Point: 01 X: 6.0 cm
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 25.449 l/min
Std Volume: 0.1051 m³
Derived Volume: 0.1000 m³
Iso deviation: 01: -1.95 %
Speed: 11.24 m/sec
Pitot diff. press.: 87.771 Pa
Temperature: 16: 65.25 °C
Pressure: 10: 96.780 kPa

Port: 02 Point: 02 X: 30.0 cm
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 25.632 l/min
Std Volume: 0.1098 m³
Derived Volume: 0.1000 m³
Iso deviation: 01: -1.68 %
Speed: 11.33 m/sec
Pitot diff. press.: 89.170 Pa
Temperature: 16: 65.05 °C
Pressure: 10: 96.699 kPa

Port: 02 Point: 03 X: 53.2 cm
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 25.229 l/min
Std Volume: 0.1091 m³
Derived Volume: 0.1000 m³
Iso deviation: 01: -1.14 %
Speed: 11.28 m/sec
Pitot diff. press.: 90.252 Pa
Temperature: 16: 65.05 °C
Pressure: 10: 96.621 kPa

FINAL REPORT

Specifications: 1

ISO 9005 SPECIFICATIONS

Circular Section

Diameter: 0.500 m

Port number: 02

Open stream: 1.0000 m

Up stream: 1.5000 m

Std. weight: 20.044 kg/mol

Seal: 1.200 kg/mol

CO2: 0.200 %

NO: 0.200 %

Water cont. int: 0.0241 kg/mol

Humidity ratio int: 0.020

Instant pressure: 96.95 kPa

RECOMMENDED VALUES

Flow: 0.0000 l/min

MEASURE POINT

Point for diameter: 05

Number of instal: 03

SAMPLED VOLUME

Obs at this meter by: 0.7199 m³

Obs derived: 0.1000 m³

Obs std cond: 0.1055 m³

Obs at plain: 0.7761 m³

Nozzle diameter: 7.000 mm

Observed flow: 25.569 l/min

Observed flow: 15.316 l/min

Re. Nozzle speed: 11.28 m/sec

Re. Dist. speed: 11.25 m/sec

Int. Derived flow: 0.1000 m³

Int. Elapsed Time: 00:05:00

ISOKINETIC CONDITION

Int. Rate: 0.1000 m³/s

Iso deviation: 01: -0.42 %

ISO FLOW RATE

Inst. Actual: 0.1045 m³/s

Inst. Standard: 0.1018 m³/s

Obs Standard: 0.1046 m³/s

ISO FLOW RATE

Actual Temp.: 16: 65.65 °C

Int. water Temp.: 16: 61.61 °C

Hum 1 Temp.: 16: 308.00 °C

Hum 2 Temp.: 16: 308.00 °C

Actual Pressure: 16: 96.210 kPa

Pitot Pressure: 16: 87.252 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 202 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

Port 100 Point 01 30 4.8 m
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow : 4.70 l/min
Std Volume : 0.000 m³
Corrected Volume : 0.000 m³
Air Velocity : 1.13 m/s
Wind : 0.0 m/s
Wind dir. : 0.0°
Temperature : 14.1 °C
Pressure : 99.85 kPa

Port 100 Point 02 30 28.8 m
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow : 4.70 l/min
Std Volume : 0.000 m³
Corrected Volume : 0.000 m³
Air Velocity : 1.13 m/s
Wind : 0.0 m/s
Wind dir. : 0.0°
Temperature : 14.1 °C
Pressure : 99.85 kPa

Port 100 Point 03 30 21.2 m
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow : 4.70 l/min
Std Volume : 0.000 m³
Corrected Volume : 0.000 m³
Air Velocity : 1.13 m/s
Wind : 0.0 m/s
Wind dir. : 0.0°
Temperature : 14.1 °C
Pressure : 99.85 kPa

Port 100 Point 04 30 4.8 m
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow : 4.70 l/min
Std Volume : 0.000 m³
Corrected Volume : 0.000 m³
Air Velocity : 1.13 m/s
Wind : 0.0 m/s
Wind dir. : 0.0°
Temperature : 14.1 °C
Pressure : 99.85 kPa

Port 100 Point 05 30 28.8 m
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow : 4.70 l/min
Std Volume : 0.000 m³
Corrected Volume : 0.000 m³
Air Velocity : 1.13 m/s
Wind : 0.0 m/s
Wind dir. : 0.0°
Temperature : 14.1 °C
Pressure : 99.85 kPa

Port 100 Point 06 30 21.2 m
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow : 4.70 l/min
Std Volume : 0.000 m³
Corrected Volume : 0.000 m³
Air Velocity : 1.13 m/s
Wind : 0.0 m/s
Wind dir. : 0.0°
Temperature : 14.1 °C
Pressure : 99.85 kPa

FINAL REPORT

Investigation :
Site :
Project :
Client :
Date :
Time :
Weather :
Wind :
Temperature :
Pressure :
Humidity :
Air Quality :
Results :
Conclusion :
Remarks :

APPENDIX

1. Flow rate : 4.70 l/min
2. Air velocity : 1.13 m/s
3. Wind : 0.0 m/s
4. Temperature : 14.1 °C
5. Pressure : 99.85 kPa
6. Humidity : 65.0 %
7. Air quality :
8. Results :
9. Conclusion :
10. Remarks :

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образак 5.4.1.0.1

ISOKINETIC SAMPLING
8/10/11 12:02:52
001100101

```
Set : 01 Acct: 01 Yr: 1.1 cm
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 10.000 acfs
Std Prime : 0.000 acfs
Ordnal Water : 0.00000 acfs
No deviation : 0.000 acfs
Seed : 0.000 acfs
Dist. diff. mean : 0.00000 acfs
Variance : 0.00000 acfs
Stdev : 0.00000 acfs
```

Port = 80 Pmt: 82.14 22.5 cr
Closed Time = 00:00:00
Actual Flow = 1.747 17.558 l/min
Std Volume = 270.1 1.0556 m3
Initial Volume Unit = 1.0556 m3
Dev deviation = 11.1 1.23 %
Speed = 1.747 17.558 m/s
Pilot diff. mag. = 172.544 Pa
Temperature = 41.23 °C
Pressure = 1.015 101.5 kPa

Port 1.41: Points 85 to 79.3 on
Elapsed Time = 00:02:00
Actual Time = 1:14: 17.632 hours
Std. Deviation = 0.0046
Interval Estimate = 0.0000
No deviation = 0.0000
Good = 15.0000
Wet dist. = 0.0000
Temperature = 41.0000
Pressure = 0.0000

Park : 82, Rainfall : 81, $\sigma = 3.1$ m
 Elapsed Time : 00:00:00
 Actual Flow : 4.500 L/min
 Std. Deviation : 0.000 L/min
 Observed Volume : 0.0000 L
 Std. deviation : 0.000 L
 Error : 0.000 L
 Pallet diff. error : 0.000 L
 Temperature : 20.00 °C
 Pressure : 0.000 MPa

Port 1-02	Port1 02	29	32.5	ca
Elapsed Time				00:00:00
Actual Flow	q _{act}	17,288	1/m ³	
Std. Deviation	σ _q	0.0005	at	
Corrected Volume	q _{corr}	0.0008	at	
Std. Deviation	σ _q	0.0002	at	
Speed	u _z	15.43	m/sec	
Pilot Diff. Press.	p _z	175,443	Pa	
Temperature	T _z	41.28	°C	
Pressure	P _z	97,278	GPa	

Port 1: 60, Port2: 85, 24, 23, 22, 21
 Mass flow: 1.70, 17.658 1/min
 Vol. flow: 1.0, 1.0383 m3
 Derived Vol. flow: 0.0000 m3
 Gas density: 21, 2.07 1
 Speed: 9.5 1, 10.44 rpm
 Fillet diff. mm: 1, 105.762 Pa
 Temperature: -14, 14.02 °C
 Pressure: 1, 97.287 mPa

FINAL REPORT

Seed location 17
 TAY AND QPS SPECIFICATIONS
 Sample Section
 Number: 1,450 s
 Test number: 82
 Area stress: 1,0000 s
 Is stress: 7,5000 s
 Water weight: 10,000 (lb)
 Density: 1,000 (lb)
 CS: 1,000 s
 ST: 10,000 s
 Average test: 0.0002 (lb)
 Average rate: 0.000
 Output pressure: 10.01 (lb)

POWELL, 2003

[illegible]

ISOKINETIC SAMPLING

Date: 12/01/2011

```
Port: 81  Power: 81  G: 5.1 cm
Elapsed Time: 1 00:00:00
Serial Flow: 144 11.251 L/min
Serial Volume: 0.0 0.075 m3
Serial Volume: 0.0 0.000 m3
No deviation: 0 0.04 %
Speed: 0 0.052 m/sec
Plot diff. mode: 118.204 Pa
Temperature: 12 46.65 °C
Pressure: 19 97.945 kPa
```

```
Port 141 Root:02 0-21.5 m
Elapsed time: 1.000000
Actual time: 4.91 17.983 km/s
Std Deviation: 0.01 0.000 m/s
Initial Value: 0.00 0.000 m/s
Std deviation: 0.01 0.014 m/s
Speed: 0.01 0.000 m/s
Plot diff: 0.00 0.000 m/s
Temperature: 0.01 0.014 m/s
Pressure: 0.01 0.000 m/s
```

For: 1.00 Point: 25 (1/25.00)
Elapsed Time: 1:20:00.00
Actual Flow: 4.94 (11.833 l/min)
Set Volume: 400 (0.7707 m³)
Measured Volume: 400 (0.7707 m³)
Gas deviation: 1.1 (-0.09 %)
Flow: 4.94 (11.833 l/min)
Flow diff, meas.: 1.0, 0.04 %
Temperature: 14 (4.5 °C)
Pressure: 76 (97.85 kPa)

Part 44 Points: 00 / 5.00
Elapsed Time: 00:00:00
Start Time: 1/11/2017 11:57 AM
End Time: 1/11/2017 12:00 PM
Created (date) by: 1/11/2017 11:57 AM
Last Modified: 1/11/2017 12:00 PM
Speed: 0.00 / 15.00 Mbps
Packet diff. (ms): 170.000 Pa
Temperature: 14.0 / 40.00 C
Humidity: 9.0 / 90.00 %

```

Prt : 02  Points:02  Z: 22.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Risk Time : 0.00  17.921 hours
Oil Volume : 0m  0.0000 m3
Invent Volume : 0.0000 m3
Oil Density : 0.8512
Speed : 0.0  15.47 m/min
Plot Diff. Pres.: 00.307 Pa
Temperature : 0.0  0.0000 Pa
Pressure : 0.0  0.0000 Pa

```

Part #02 Pkts/CS 20 37.1 m
Elapsed Time 1 00:00:00
Actual Flow 1794 10.14 4/m
Std. Deviation 46 0.003 4
Period Volume 10 0.200 4
Std. Deviation 0.1 0.001 4
Weg 9.1 15.54 wsec
Pilot diff. temp. 4 17.65 F
Temperature 14 65.55 F
Pressure 14 96.20 PSI

FINAL REPORT

[illegible]

PEZZOMMA GALLI

[illegible]

GENERAL NOTE

Inlet Temp. (a)	44.25 °C
Ex. water Temp. (a)	32.33 °C
Inlet Temp.	384.89 °C
Ex. Temp.	369.69 °C
Actual Pressure (a)	95.984 MPa
Water Pressure	176.475 Pa

ISOKINETIC SAMPLING
8/29/83 14:28:54
Sheffield, S.J.

```

Part: 001  Weight: 0.31 3.1 cm
Elapsed Time: 00:05:00
Minimum Value: 0.00 0.00 0.00
Max Value: 0.00 0.00 0.00
Correlation Value: 0.00 0.00 0.00
min distance: 0.0 0.00 0.00
Speed: 0.0 0.00 0.00
Pitch diff. (cm/s): 0.00 0.00
Temperature: 0.0 0.00 0.00
Pressure: 0.0 0.00 0.00

```

Port 1 H1	Port1: 82	21 - 23.5 m
Elapsed Time	1:00:05:40	
Initial Flow	m³/s	17.656 1/min
Std Volume	m³/s	0.0038 m³
Corrected Initial Flow	m³/s	0.0000 m³
Inc. deviation	%	0.44 %
Speed	m/s	15.57 m/s
Start diff. pressure	Pa	177,157 Pa
Temperature	°C	45.25 °C
Pressure	Pa	95,238 Pa

[illegible]

```
Port: 82  Found: 81  39  5.3 m
Elapsed Time: 10:28:02
Actual Size: 10.023 3 mm
Std Deviation: 0.0071 m
Forward Offset: 0.000 m
No. dev. data: 31 = 1.13%
Speed: 0.11 5.40 mm/s
Print diff. steps: 176.253 Pa
Temperature: 12 45.45 Pa
Pressure: 2 45.358 kPa
```

Port 1: 82, Port2: 82, 31, 22.5 on
Elapsed Time: 1.0005102
Actual Time: 0.00017328336m
Std Deviation: 0.0000762
Derived Value: 0.0000663
Low deviation: 0.01-0.0533
Speed: 0.01-15.66 m/sec
Total diff. result: 120.714 Pa
Temperature: 18.4 40.50, 30
Pressure: 0.1 0.0013 Pa

Rpt. to: Point: 80 Yr: 24.9 sec
 Desired Time: 3:00:00.00
 Actual Time: 3:04:12.471 Total
 Std. Deviation: 0.00000000
 Standard Value: 0.00000000
 Coefficient: 0.00000000
 Speed: 0.00000000
 Mile diff. from: 0.00000000
 Gasometers: 12.4 0.00000000
 Pressure: 0.00000000

FINAL REPORT
Specification 2.1
DOCS 00-05 SPECIFICATION

Diameter = 1.000 g
 End water = 95
 max stress = 1.0000 n
 0 stress = 2.0000 n
 95% weight = 10.000 100 ml
 Density = 1.000 100 ml
 95 = 1.000 g
 95 = 1.000 g
 95% vol. = 1.000 100 ml
 95% vol. = 1.000 100 ml
 95% vol. = 1.000 100 ml

ACCOUNTS PAID

[illegible]

1995年 1月 31日

Actual loss	to	松野君
the other lost	to	松江君
the 1st last		藤原氏
the 2nd last		藤原氏
actual progress	by	松野君
total amount		松野君



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 207 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

32 x 35 x 31 13.7 x 49 mm
Site: BUKJANUSZ

Port: 00 Point: 01 30 4.8 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 01 Point: 02 31 16.1 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 02 Point: 03 32 32.6 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 03 Point: 04 33 48.1 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 04 Point: 05 34 63.6 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 05 Point: 06 35 79.1 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 06 Point: 07 36 94.6 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 07 Point: 08 37 110.1 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 08 Point: 09 38 125.6 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 09 Point: 10 39 141.1 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 10 Point: 11 40 156.6 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 11 Point: 12 41 172.1 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 11.446 l/min
Std Volume: 11.446 l
Derived Volume: 11.446 l
Iso deviation: 0.1
Speed: 0.1 m/s
Pitot diff. press.: 33.755 Pa
Temperature: 18.87 °C
Pressure: 101.325 kPa

FINAL REPORT

Specification: 12

ISO 9001:2015 SPECIFICATION

Circular Section

Diameter: 1.000 m

Port number: 01

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Isocircumference: 3.14159 m

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1

2. Копије оригиналних листинга са резултатима мерења емисије прашкастих материја у ваздух из отпашивача транспортера силоса клинкера, отпашивача силоса цемента 4,5,6, отпашивача филтера линије паковања и отпашивача бункера припремљеног материјала (НАС 511-BF1, НАС 591-BF3, НАС 663-BF2; НАС 664-BF2 и НАС V92-BF2), дана 12.09.2017. године

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа "Аеролаб" д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

 (011) 3750-850

 (011) 3750-850
 e-mail: emisija@aerolab.rs
 Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 211 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

Site: 3010123

Port: 01 Point: 01 X: 4.1 m
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 17.376 l/min
Std Volume: 17.376 l
Derived Volume: 17.376 l
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 16.58 m/sec
Pilot diff. press.: 287.752 Pa
Temperature: 18: 25.20 °C
Pressure: Pa: 98.168 kPa

Port: 01 Point: 02 X: 14.8 m
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 17.376 l/min
Std Volume: 17.376 l
Derived Volume: 17.376 l
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 16.58 m/sec
Pilot diff. press.: 287.752 Pa
Temperature: 18: 25.20 °C
Pressure: Pa: 98.168 kPa

Port: 01 Point: 03 X: 25.6 m
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 17.376 l/min
Std Volume: 17.376 l
Derived Volume: 17.376 l
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 16.58 m/sec
Pilot diff. press.: 287.752 Pa
Temperature: 18: 25.20 °C
Pressure: Pa: 98.168 kPa

Port: 01 Point: 04 X: 35.2 m
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 17.376 l/min
Std Volume: 17.376 l
Derived Volume: 17.376 l
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 16.58 m/sec
Pilot diff. press.: 287.752 Pa
Temperature: 18: 25.20 °C
Pressure: Pa: 98.168 kPa

Port: 01 Point: 05 X: 45.9 m
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 17.376 l/min
Std Volume: 17.376 l
Derived Volume: 17.376 l
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 16.58 m/sec
Pilot diff. press.: 287.752 Pa
Temperature: 18: 25.20 °C
Pressure: Pa: 98.168 kPa

Port: 02 Point: 01 X: 4.1 m
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 17.376 l/min
Std Volume: 17.376 l
Derived Volume: 17.376 l
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 16.58 m/sec
Pilot diff. press.: 287.752 Pa
Temperature: 18: 25.20 °C
Pressure: Pa: 98.168 kPa

Port: 02 Point: 02 X: 14.8 m
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 17.376 l/min
Std Volume: 17.376 l
Derived Volume: 17.376 l
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 16.58 m/sec
Pilot diff. press.: 287.752 Pa
Temperature: 18: 25.20 °C
Pressure: Pa: 98.168 kPa

Port: 02 Point: 03 X: 25.6 m
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 17.376 l/min
Std Volume: 17.376 l
Derived Volume: 17.376 l
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 16.58 m/sec
Pilot diff. press.: 287.752 Pa
Temperature: 18: 25.20 °C
Pressure: Pa: 98.168 kPa

Port: 02 Point: 04 X: 35.2 m
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 17.376 l/min
Std Volume: 17.376 l
Derived Volume: 17.376 l
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 16.58 m/sec
Pilot diff. press.: 287.752 Pa
Temperature: 18: 25.20 °C
Pressure: Pa: 98.168 kPa

Port: 02 Point: 05 X: 45.9 m
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 17.376 l/min
Std Volume: 17.376 l
Derived Volume: 17.376 l
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 16.58 m/sec
Pilot diff. press.: 287.752 Pa
Temperature: 18: 25.20 °C
Pressure: Pa: 98.168 kPa

FINAL REPORT

Specification: 1
DUCT NOISE SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter: 1: 0.200 m
Port number: 1: 02
Down stream: 1: 1.000 m
Up stream: 1: 0.500 m
Inlet, velocity: 16.58 m/sec
Inlet, pressure: 98.168 kPa
Inlet, temperature: 25.20 °C
Inlet, humidity: 50.00 %
Inlet, density: 1.204 kg/m³
Inlet, viscosity: 1.81e-05 Pa·s
Inlet, speed of sound: 343.15 m/s
Inlet, Mach number: 0.048
Inlet, Reynolds number: 1.05e+06
Inlet, Prandtl number: 0.718
Inlet, Schmidt number: 0.622
Inlet, Lewis number: 1.000
Inlet, Peclet number: 1.000
Inlet, Fourier number: 1.000
Inlet, Biot number: 1.000
Inlet, Nusselt number: 1.000
Inlet, Sherwood number: 1.000
Inlet, Damkohler number: 1.000
Inlet, Thiele modulus: 1.000
Inlet, effectiveness: 1.000
Inlet, conversion: 0.000
Inlet, yield: 0.000
Inlet, selectivity: 1.000
Inlet, deactivation: 1.000
Inlet, poisoning: 1.000
Inlet, fouling: 1.000
Inlet, corrosion: 1.000
Inlet, erosion: 1.000
Inlet, abrasion: 1.000
Inlet, attrition: 1.000
Inlet, fragmentation: 1.000
Inlet, agglomeration: 1.000
Inlet, coagulation: 1.000
Inlet, flocculation: 1.000
Inlet, sedimentation: 1.000
Inlet, centrifugation: 1.000
Inlet, filtration: 1.000
Inlet, membrane separation: 1.000
Inlet, adsorption: 1.000
Inlet, absorption: 1.000
Inlet, desorption: 1.000
Inlet, extraction: 1.000
Inlet, distillation: 1.000
Inlet, crystallization: 1.000
Inlet, precipitation: 1.000
Inlet, evaporation: 1.000
Inlet, condensation: 1.000
Inlet, sublimation: 1.000
Inlet, deposition: 1.000
Inlet, sintering: 1.000
Inlet, welding: 1.000
Inlet, brazing: 1.000
Inlet, soldering: 1.000
Inlet, casting: 1.000
Inlet, molding: 1.000
Inlet, extrusion: 1.000
Inlet, rolling: 1.000
Inlet, forging: 1.000
Inlet, drawing: 1.000
Inlet, spinning: 1.000
Inlet, weaving: 1.000
Inlet, knitting: 1.000
Inlet, crocheting: 1.000
Inlet, braiding: 1.000
Inlet, weaving: 1.000
Inlet, knitting: 1.000
Inlet, crocheting: 1.000
Inlet, braiding: 1.000

MEASURED VALUES

Flow: 17.376 l/min
Pressure: 98.168 kPa
Temperature: 25.20 °C
Humidity: 50.00 %
Density: 1.204 kg/m³
Viscosity: 1.81e-05 Pa·s
Speed of sound: 343.15 m/s
Mach number: 0.048
Reynolds number: 1.05e+06
Prandtl number: 0.718
Schmidt number: 0.622
Lewis number: 1.000
Peclet number: 1.000
Fourier number: 1.000
Biot number: 1.000
Nusselt number: 1.000
Sherwood number: 1.000
Damkohler number: 1.000
Thiele modulus: 1.000
effectiveness: 1.000
conversion: 0.000
yield: 0.000
selectivity: 1.000
deactivation: 1.000
poisoning: 1.000
fouling: 1.000
corrosion: 1.000
erosion: 1.000
abrasion: 1.000
attrition: 1.000
fragmentation: 1.000
agglomeration: 1.000
coagulation: 1.000
flocculation: 1.000
sedimentation: 1.000
centrifugation: 1.000
filtration: 1.000
membrane separation: 1.000
adsorption: 1.000
absorption: 1.000
desorption: 1.000
extraction: 1.000
distillation: 1.000
crystallization: 1.000
precipitation: 1.000
evaporation: 1.000
condensation: 1.000
sublimation: 1.000
deposition: 1.000
sintering: 1.000
welding: 1.000
brazing: 1.000
soldering: 1.000
casting: 1.000
molding: 1.000
extrusion: 1.000
rolling: 1.000
forging: 1.000
drawing: 1.000
spinning: 1.000
weaving: 1.000
knitting: 1.000
crocheting: 1.000
braiding: 1.000
weaving: 1.000
knitting: 1.000
crocheting: 1.000
braiding: 1.000

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1

FINAL REPORT



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 214 од 271

ISO/IEC 17025:2005
SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

Proj. 10: 10/01/2017 10:00:00
Client: 10: 10/01/2017
Start Date: 10/01/2017 10:00:00
End Date: 10/01/2017 10:00:00
Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

FINAL REPORT

Project Name: 10/01/2017
Project ID: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017
Project Ref: 10/01/2017

APPENDIX

Appendix 1: 10/01/2017
Appendix 2: 10/01/2017
Appendix 3: 10/01/2017
Appendix 4: 10/01/2017
Appendix 5: 10/01/2017
Appendix 6: 10/01/2017
Appendix 7: 10/01/2017
Appendix 8: 10/01/2017
Appendix 9: 10/01/2017
Appendix 10: 10/01/2017

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образак 5.4.1.0.1

ISOTHERMATIC SAMPLING
 11/19/12 8:12:50
 1000000000

[illegible]

Part 1 (60 Min): 2011-11-14-15
Elapsed Time: 1 hour 00 min
Actual Time: 5 min 10.000 sec
Std. Dev.: 2.000000
Control Value: 100.000000
the deviation: 0.000000
Dev.: 1.210000
Risk diff.: 0.000000
Temperature: 20.000000
Pressure: 101.325000

[illegible]

```
Part : 01, Rev:(0), Pt : 01, A: 01  
Created Date : 08/07/2016  
Initial Size : 17.00 MB  
Std Value : 0.0000 g  
Normal Value : 0.0000 g  
Tolerance : 0.1 %  
Unit : g  
PLU diff, reqd.: 0.0000 g  
Weight : 0.0000 g  
Cost : 0.0000 g
```

```
Part 1: 81 Reads: 85 X: 35.3
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Files: 0/0 0.000 /min
Std Volume: 0 0.000 a3
Serialized Volume: 0 0.000 a3
Std Deviation: 0 0.000 t
Speed: 0/s 0.000 a/min
Peak diff: 0.000 a3
Temperature: 35.00 °C
Pressure: 1.000 a3
```

Net +0.1 Peak 0.00 0.000000
 Elapsed Time = 00:00:00
 Read Flow = 1.000000
 Hit Index = 0.000000
 Loaded Value Flow = 0.000000
 Hit Accuracy = 0.000000
 Score = 0.000000
 Index Diff. = 0.000000
 Frequency = 0.000000
 Memory = 0.000000

Div. & Payout Yr. 20 4.25%
 Dividend Yield 1 10-02-09
 Market Cap. 5.747 10.75% (year)
 P/E Ratio 17.0 8.00% (4)
 Dividend Payout Ratio 0.600 45
 Div. Yield 20 4.25%
 Div. Payout Ratio 0.600 45
 Div. Yield 20 4.25%
 Div. Payout Ratio 0.600 45
 Div. Yield 20 4.25%
 Div. Payout Ratio 0.600 45

```

Date & Time: 2008-07-27 20:26:19
Host File: /etc/passwd
File Name: /etc/passwd
File Size: 11,258 bytes
MD5 Hash: 08c1e0004d2...
SHA1 Hash: 00000000...
File Owner: root
File Group: wheel
File Mode: -rwxr-xr-x
File Diff: none
File Type: regular file
File Permissions: 0755

```

[illegible]

Syst. & Geol. 1991, 10, 21-27, 6 in
 Elongated Time: 0.002500
 Actual Time: 0.001: 0.000000
 Std. Error: 0.001: 0.000000
 Second Order: 0.001: 0.000000
 Std. Deviation: 0.001: 0.000000
 Std. 0.001: 0.000000
 Total diff. 0.001: 0.000000
 Deviation: 0.001: 0.000000
 Deviation: 0.001: 0.000000

```

Avg CPU: 0.000000
Elapsed Time: 0.000000
Total FLOPs: 0.000000
Total Params: 0.000000
Current Batch Size: 1
Current Batch Time: 0.000000
Current Batch FLOPs: 0.000000
Current Batch Params: 0.000000
Time diff. mean: 0.000000
Time diff. max: 0.000000
Time diff. min: 0.000000

```

Test 102: P10278, 27, 09.12.02
Control Time: 1:00:00:00
Control Flow: 4.30 0.0000 100%
Initial Time: 0.00 0.0000 0%
Control Volume: 0.00 0.0000 0%
Control Variation: 0.0 0.0000
Speed: 0.0 0.0000
Time diff. result: 0.0000
Temperature: 0.0 0.0000
Pressure: 0.0 0.0000

FTNHL REPORT

[illegible][illegible]

2015 2016

1. 100% 100% 0.00
 2. 100% 100% 0.00
 3. 100% 100% 0.00
 4. 100% 100% 0.00
 5. 100% 100% 0.00
 6. 100% 100% 0.00
 7. 100% 100% 0.00
 8. 100% 100% 0.00
 9. 100% 100% 0.00
 10. 100% 100% 0.00
 11. 100% 100% 0.00
 12. 100% 100% 0.00
 13. 100% 100% 0.00
 14. 100% 100% 0.00
 15. 100% 100% 0.00
 16. 100% 100% 0.00
 17. 100% 100% 0.00
 18. 100% 100% 0.00
 19. 100% 100% 0.00
 20. 100% 100% 0.00
 21. 100% 100% 0.00
 22. 100% 100% 0.00
 23. 100% 100% 0.00
 24. 100% 100% 0.00
 25. 100% 100% 0.00
 26. 100% 100% 0.00
 27. 100% 100% 0.00
 28. 100% 100% 0.00
 29. 100% 100% 0.00
 30. 100% 100% 0.00
 31. 100% 100% 0.00
 32. 100% 100% 0.00
 33. 100% 100% 0.00
 34. 100% 100% 0.00
 35. 100% 100% 0.00
 36. 100% 100% 0.00
 37. 100% 100% 0.00
 38. 100% 100% 0.00
 39. 100% 100% 0.00
 40. 100% 100% 0.00
 41. 100% 100% 0.00
 42. 100% 100% 0.00
 43. 100% 100% 0.00
 44. 100% 100% 0.00
 45. 100% 100% 0.00
 46. 100% 100% 0.00
 47. 100% 100% 0.00
 48. 100% 100% 0.00
 49. 100% 100% 0.00
 50. 100% 100% 0.00
 51. 100% 100% 0.00
 52. 100% 100% 0.00
 53. 100% 100% 0.00
 54. 100% 100% 0.00
 55. 100% 100% 0.00
 56. 100% 100% 0.00
 57. 100% 100% 0.00
 58. 100% 100% 0.00
 59. 100% 100% 0.00
 60. 100% 100% 0.00
 61. 100% 100% 0.00
 62. 100% 100% 0.00
 63. 100% 100% 0.00
 64. 100% 100% 0.00
 65. 100% 100% 0.00
 66. 100% 100% 0.00
 67. 100% 100% 0.00
 68. 100% 100% 0.00
 69. 100% 100% 0.00
 70. 100% 100% 0.00
 71. 100% 100% 0.00
 72. 100% 100% 0.00
 73. 100% 100% 0.00
 74. 100% 100% 0.00
 75. 100% 100% 0.00
 76. 100% 100% 0.00
 77. 100% 100% 0.00
 78. 100% 100% 0.00
 79. 100% 100% 0.00
 80. 100% 100% 0.00
 81. 100% 100% 0.00
 82. 100% 100% 0.00
 83. 100% 100% 0.00
 84. 100% 100% 0.00
 85. 100% 100% 0.00
 86. 100% 100% 0.00
 87. 100% 100% 0.00
 88. 100% 100% 0.00
 89. 100% 100% 0.00
 90. 100% 100% 0.00
 91. 100% 100% 0.00
 92. 100% 100% 0.00
 93. 100% 100% 0.00
 94. 100% 100% 0.00
 95. 100% 100% 0.00
 96. 100% 100% 0.00
 97. 100% 100% 0.00
 98. 100% 100% 0.00
 99. 100% 100% 0.00
 100. 100% 100% 0.00



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 216 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

FINAL REPORT

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Port 1.02 Point 02 W 42.0 m
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 m³/min
Std Volume : 4.741 m³
Desired Volume : 4.741 m³
Desired Flow : 4.741 m³
Desired Time : 0.999 s
Desired Pressure : 10.11 Pa
Desired Temperature : 17.225 °C

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 217 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

Port: 01 Point: 01 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 02 Point: 02 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 03 Point: 03 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 04 Point: 04 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 05 Point: 05 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 06 Point: 06 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 07 Point: 07 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 08 Point: 08 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 09 Point: 09 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 10 Point: 10 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 11 Point: 11 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Port: 12 Point: 12 20 48.00
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.700 L/min
Std Volume: 0.000 m³
Corrected Volume: 0.000 m³
In-duct velocity: 0.00 m/s
Duct static pressure: 0.00 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

FINAL REPORT

Facility: 01
ISO 9001 CERTIFICATION
Sample Name:
Flow rate: 4.700 L/min
In-duct velocity: 0.000 m/s
Duct static pressure: 0.000 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %
Average flow: 4.700 L/min
Average velocity: 0.000 m/s
Average static pressure: 0.000 Pa

TESTING DATA

Flow rate: 4.700 L/min
In-duct velocity: 0.000 m/s
Duct static pressure: 0.000 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %
Average flow: 4.700 L/min
Average velocity: 0.000 m/s
Average static pressure: 0.000 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %
Flow rate: 4.700 L/min
In-duct velocity: 0.000 m/s
Duct static pressure: 0.000 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %
Average flow: 4.700 L/min
Average velocity: 0.000 m/s
Average static pressure: 0.000 Pa
Temperature: 20.00 °C
Relative humidity: 45.00 %

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 218 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

Port: 01 Point: 01 21.54 m
Elapsed Time: 1.000000
Initial Flow: 4.747 L/min
Final Flow: 4.861 L/min
Average Flow: 4.804 L/min
Inlet Air Temp: 15.37 °C
Inlet Air Press: 1013.25 hPa
Relative Humidity: 65.33 %

Port: 01 Point: 02 21.54 m
Elapsed Time: 1.000000
Initial Flow: 4.747 L/min
Final Flow: 4.861 L/min
Average Flow: 4.804 L/min
Inlet Air Temp: 15.37 °C
Inlet Air Press: 1013.25 hPa
Relative Humidity: 65.33 %

FINAL REPORT

Specification: 1

Test No: 01

Location: Section

Sample: 1

Port number: 01

Flow rate: 4.804 L/min

Inlet Air Temp: 15.37 °C

Inlet Air Press: 1013.25 hPa

Relative Humidity: 65.33 %

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

ISOKINETIC SAMPLING

Port: 01 Point: 01 21.54 m
Elapsed Time: 1.000000
Initial Flow: 4.747 L/min
Final Flow: 4.861 L/min
Average Flow: 4.804 L/min
Inlet Air Temp: 15.37 °C
Inlet Air Press: 1013.25 hPa
Relative Humidity: 65.33 %

Port: 01 Point: 02 21.54 m
Elapsed Time: 1.000000
Initial Flow: 4.747 L/min
Final Flow: 4.861 L/min
Average Flow: 4.804 L/min
Inlet Air Temp: 15.37 °C
Inlet Air Press: 1013.25 hPa
Relative Humidity: 65.33 %

FINAL REPORT

Specification: 1

Test No: 01

Location: Section

Sample: 1

Port number: 01

Flow rate: 4.804 L/min

Inlet Air Temp: 15.37 °C

Inlet Air Press: 1013.25 hPa

Relative Humidity: 65.33 %

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

ISOKINETIC SAMPLING

Port: 01 Point: 01 21.54 m
Elapsed Time: 1.000000
Initial Flow: 4.747 L/min
Final Flow: 4.861 L/min
Average Flow: 4.804 L/min
Inlet Air Temp: 15.37 °C
Inlet Air Press: 1013.25 hPa
Relative Humidity: 65.33 %

Port: 01 Point: 02 21.54 m
Elapsed Time: 1.000000
Initial Flow: 4.747 L/min
Final Flow: 4.861 L/min
Average Flow: 4.804 L/min
Inlet Air Temp: 15.37 °C
Inlet Air Press: 1013.25 hPa
Relative Humidity: 65.33 %

FINAL REPORT

Specification: 1

Test No: 01

Location: Section

Sample: 1

Port number: 01

Flow rate: 4.804 L/min

Inlet Air Temp: 15.37 °C

Inlet Air Press: 1013.25 hPa

Relative Humidity: 65.33 %

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Measurement: 4.804 L/min

Measurement: 1013.25 hPa

Measurement: 15.37 °C

Measurement: 65.33 %

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 219 од 271

3. Копије оригиналних листинга са резултатима мерења емисије прашкастих материја у ваздух из отпашивача млина угља, филтера линије паковања, бункера припремљеног материјала, транспортера силоса клинкера и дробилице кречњака и лапорца (НАС 2А3-ВF1, НАС 491-ВF2; К91-ВF1, НАС 531-ВF1, НАС 561-ВF1, НАС 561-ВF2), дана 25. и 26.10.2017. године

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 18 / 25 15 / 52 Wed
Site : 2A3BF1.S1.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow v/Vol: 35.130 l/min
Std Volume Vm : 0.0929 m3
Derived Volume Vm1: 0.0900 m3
Iso deviation DI : -10.70 %
Speed v/a : 17.07 m/sec
Pilot diff. press.: 241.575 Pa
Temperature ta : 14.98 °C
Pressure Pa : 96.355 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow v/Vol: 39.775 l/min
Std Volume Vm : 0.2047 m3
Derived Volume Vm1: 0.0900 m3
Iso deviation DI : -1.11 %
Speed v/a : 17.08 m/sec
Pilot diff. press.: 256.219 Pa
Temperature ta : 15.67 °C
Pressure Pa : 93.911 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow v/Vol: 40.030 l/min
Std Volume Vm : 0.1891 m3
Derived Volume Vm1: 0.0900 m3
Iso deviation DI : -1.84 %
Speed v/a : 17.06 m/sec
Pilot diff. press.: 257.234 Pa
Temperature ta : 16.23 °C
Pressure Pa : 94.599 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow v/Vol: 38.615 l/min
Std Volume Vm : 0.1813 m3
Derived Volume Vm1: 0.0900 m3
Iso deviation DI : -1.36 %
Speed v/a : 17.34 m/sec
Pilot diff. press.: 247.745 Pa
Temperature ta : 17.06 °C
Pressure Pa : 95.049 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow v/Vol: 39.178 l/min
Std Volume Vm : 0.1027 m3
Derived Volume Vm1: 0.0900 m3
Iso deviation DI : -1.58 %
Speed v/a : 17.42 m/sec
Pilot diff. press.: 249.364 Pa
Temperature ta : 17.60 °C
Pressure Pa : 95.134 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow v/Vol: 40.875 l/min
Std Volume Vm : 0.1670 m3
Derived Volume Vm1: 0.0900 m3
Iso deviation DI : -1.49 %
Speed v/a : 17.79 m/sec
Pilot diff. press.: 250.387 Pa
Temperature ta : 15.66 °C
Pressure Pa : 99.306 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow v/Vol: 35.309 l/min
Std Volume Vm : 0.1029 m3
Derived Volume Vm1: 0.0900 m3
Iso deviation DI : -1.12 %
Speed v/a : 17.05 m/sec
Pilot diff. press.: 229.697 Pa
Temperature ta : 16.31 °C
Pressure Pa : 95.224 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 40.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow v/Vol: 39.033 l/min
Std Volume Vm : 0.1810 m3
Derived Volume Vm1: 0.0900 m3
Iso deviation DI : -1.52 %
Speed v/a : 17.06 m/sec
Pilot diff. press.: 256.301 Pa
Temperature ta : 16.79 °C
Pressure Pa : 95.229 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow v/Vol: 38.398 l/min
Std Volume Vm : 0.1004 m3
Derived Volume Vm1: 0.0900 m3
Iso deviation DI : -1.31 %
Speed v/a : 16.88 m/sec
Pilot diff. press.: 234.304 Pa
Temperature ta : 16.01 °C
Pressure Pa : 95.284 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow v/Vol: 41.652 l/min
Std Volume Vm : 0.2074 m3
Derived Volume Vm1: 0.0900 m3
Iso deviation DI : -1.46 %
Speed v/a : 18.33 m/sec
Pilot diff. press.: 322.949 Pa
Temperature ta : 16.97 °C
Pressure Pa : 99.943 kPa

FINAL REPORT:

Specification T1
CUT AND GRS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.000 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.00000 m
Volec. weight: 38.054 kg/m3
Density : 1.200 kg/m3
CO2 : 0.000 %
O2 : 20.600 %
Vapour cont. Vol 0.0000 kg/m3
Vapour vol. vol 0.000
Relative pressure : 99.25 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow vol : 0.000 l/min
MERGE POINT
Point for diameter 05
Number of point : 02
SAMPLED VOLUME
Dry vol. for vol. Vm : 0.2315 m3
Dry vol. vol : 0.0900 m3
Dry std cond. Vm : 0.2353 m3
Vol. at place v/Vol : 0.1767 m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow v/Vol : 39.145 l/min
Average flow vol : 34.218 l/min
Avg. Nozzle speed v/Vol : 16.75 m/sec
Avg. Pilot speed v/Vol : 17.42 m/sec
Total derived vol STD : 0.0900 m3
Total Elapsed Time : 00:03:00
ISOKINETIC CORRECTION
Iso Rate v/Vol : 0.05
Iso deviation DI : -1.50 %
CUT FLUX RATE
Total Actual v/Vol : 3296.9 m3/h
Total Standard v/Vol : 2960.1 m3/h
Dry Standard v/Vol : 2961.2 m3/h

MEASURE VALUES

Actual Temp. ta : 17.60 °C
Iso water Temp. ta : 16.23 °C
Air 1 Temp. : 16.19 °C
Air 2 Temp. : 16.10 °C
Pilot Pressure Pa : 95.134 kPa
Pilot Pressure Pa : 101.40 kPa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа "Аеролаб" д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образц 5.4.1.0.1

ISOKINETIC SAMPLING
17 / 18 / 25 16 x 20 43d
Site 1 2008152

Part : 01 Point: 01 W: 4.7 CM
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow : 1/Min: 44.157 L/min
Std Volume : 1/Min: 0.1350 m3
Desired Volume : 1/Min: 0.0000 m3
Iso deviation : 1/Min: 7.22 %
Speed : 1/Min: 17.74 m/sec
Pilot off. mass: 339.657 Pa
Temperature : 1/Min: 19.82 °C
Pressure : 1/Min: 1.001 MPa

Port : 01 Point : 02 X: 15.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow : 0.005 l/min
Std Volume : 0.0095 m3
Derived Volume : 0.0000 m3
Isd deviation : 1.00 %
Speed : 17.92 m/sec
Pilot diff. press. : 25.752 Pa
Temperature : 19.64 °C
Pressure : 1020.0 Pa

Port: 101 Point: 03 X: 40.0 cm
 Elapsed Time: 00:00:00
 Actual Flow: 0.000 L/min
 Set Value: 0.0000 g/s
 Derived Value: 0.0000 g/s
 Std deviation: 0.0000 g/s
 Weight: 0.0000 g/sec
 Pilot diff. pressure: 0.0000 Pa
 Temperature: 0.0000 °C
 Pressure: 0.0000 kPa

Port # EL Points: 64 X: 63.1 cm
Elapsed Time: 00:02:00
Actual Flow: 41.038 l/min
Std Volume: 100% @ 0.0000 m3
Corrected Volume: 0.0000 m3
Std deviation: 0.0000
Speed: 0.00 m/sec
Pilot diff, mmHg: 0.0000 Pa
Temperature: 20.00 °C
Pressure: 0.0000 MPa

Port : #1 Point: #5 %: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow : 1.0a: 49.004 m³/min
Std Volume : 0.0a: 4.160 m³
Derived Volume : 0.0a: 0.000 m³
Iso deviation : 0.1: -1.12 %
Speed : 0.0a: 0.00 m/sec
Pilot diff. press.: 0.0a: 0.05 Pa
Temperature : 0.0a: 22.00 °C
Pressure : 0.0a: 0.00 MPa

Port: 02, Point: 01, X: 4.7 cm
Elapsed Time: 00:05:00
Actual Flow: 1.14 L/min
Std Volume: 0.000 mL
Derived Volume: 0.000 mL
Iso deviation: 0.000
Speed: 17.00 rpm
Pilot diff. press: 156.954 Pa
Temperature: 23.23 °C
Pressure: 10.021 kPa

Port : 02 Point: 02 W: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow : 4.0: 40.174 L/min
Std Volume : 40: 0.1049 m3
Vertical Volume : 0.0000 m3
Std deviation : 0.0000
Speed : 0.0000 m/s
Pilot diff. pressure : 38.075 Pa
Temperature : 20.00 °C
Pressure : 101.325 kPa

Part : 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow : 40.00 l/min
Std Volume : 0.198 m3
Calculated Volume : 0.000 m3
Iso deviation : 0.00 %
Speed : 17.74 m/sec
Pilot diff. pressure : 55.230 Pa
Temperature : 20.22 °C
Pressure : 987.0 kPa

Port : 22 Point: 04 X: 57.3 on
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow : 1 Pa: 40,000 l/min
Std Volume : 0 m: 0.0045 m3
Derived Volume : 0.0000 m3
Ice deviation : 0 : +0.07 %
Speed : 0 m/s: 0.0000 m/sec
Pilot diff. : 0.0000 Pa
Temperature : 0 : 0.00 °C
Pressure : 0 : 0.00 MPa

Port: 102 Point: 05.31 75.3 cm
 Elapsed Time: 1:00:00.00
 Actual Flow: 1.04 1.037 g/min
 Std Volume: 0.00 0.000 g3
 Derived Volume: 0.00 0.000 g3
 Iso correction: 0.00 -0.00 g
 Speed: 0.00 10.07 r/sec
 Pilot diff. press.: 0.00 0.00 Pa
 Temperature: 0.00 20.00 °C
 Pressure: 0.00 101.0 kPa

FINAL REPORT



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 221 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17.10.2017 17:05:00
Site: 2007153

Port: 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time: 1:00:01:00
Actual Flow q_{Va} : 42.77 l/min
Std Volume V_{std} : 0.135 m³
Derived Volume V_{dn} : 0.000 m³
Iso deviation DI : -0.3 %
Speed v : 17.22 m/sec
Pitot diff. press.: 240.125 Pa
Temperature t_a : 20.00 °C
Pressure P_a : 99.788 kPa

Port: 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time: 1:00:02:00
Actual Flow q_{Va} : 39.71 l/min
Std Volume V_{std} : 0.1209 m³
Derived Volume V_{dn} : 0.000 m³
Iso deviation DI : -0.3 %
Speed v : 17.22 m/sec
Pitot diff. press.: 240.125 Pa
Temperature t_a : 20.00 °C
Pressure P_a : 99.788 kPa

Port: 01 Point: 03 X: 49.0 cm
Elapsed Time: 1:00:03:00
Actual Flow q_{Va} : 40.78 l/min
Std Volume V_{std} : 0.1307 m³
Derived Volume V_{dn} : 0.000 m³
Iso deviation DI : -0.3 %
Speed v : 17.22 m/sec
Pitot diff. press.: 240.125 Pa
Temperature t_a : 20.00 °C
Pressure P_a : 99.788 kPa

Port: 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time: 1:00:04:00
Actual Flow q_{Va} : 41.73 l/min
Std Volume V_{std} : 0.1375 m³
Derived Volume V_{dn} : 0.000 m³
Iso deviation DI : -0.3 %
Speed v : 17.22 m/sec
Pitot diff. press.: 240.125 Pa
Temperature t_a : 20.00 °C
Pressure P_a : 99.788 kPa

Port: 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time: 1:00:05:00
Actual Flow q_{Va} : 40.73 l/min
Std Volume V_{std} : 0.1375 m³
Derived Volume V_{dn} : 0.000 m³
Iso deviation DI : -0.3 %
Speed v : 17.22 m/sec
Pitot diff. press.: 240.125 Pa
Temperature t_a : 20.00 °C
Pressure P_a : 99.788 kPa

Port: 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time: 1:00:01:00
Actual Flow q_{Va} : 40.73 l/min
Std Volume V_{std} : 0.135 m³
Derived Volume V_{dn} : 0.000 m³
Iso deviation DI : -0.3 %
Speed v : 17.22 m/sec
Pitot diff. press.: 240.125 Pa
Temperature t_a : 20.00 °C
Pressure P_a : 99.788 kPa

Port: 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time: 1:00:02:00
Actual Flow q_{Va} : 41.73 l/min
Std Volume V_{std} : 0.1307 m³
Derived Volume V_{dn} : 0.000 m³
Iso deviation DI : -0.3 %
Speed v : 17.22 m/sec
Pitot diff. press.: 240.125 Pa
Temperature t_a : 20.00 °C
Pressure P_a : 99.788 kPa

Port: 02 Point: 03 X: 49.0 cm
Elapsed Time: 1:00:03:00
Actual Flow q_{Va} : 40.73 l/min
Std Volume V_{std} : 0.1307 m³
Derived Volume V_{dn} : 0.000 m³
Iso deviation DI : -0.3 %
Speed v : 17.22 m/sec
Pitot diff. press.: 240.125 Pa
Temperature t_a : 20.00 °C
Pressure P_a : 99.788 kPa

Port: 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time: 1:00:04:00
Actual Flow q_{Va} : 41.73 l/min
Std Volume V_{std} : 0.1375 m³
Derived Volume V_{dn} : 0.000 m³
Iso deviation DI : -0.3 %
Speed v : 17.22 m/sec
Pitot diff. press.: 240.125 Pa
Temperature t_a : 20.00 °C
Pressure P_a : 99.788 kPa

Port: 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time: 1:00:05:00
Actual Flow q_{Va} : 41.77 l/min
Std Volume V_{std} : 0.1375 m³
Derived Volume V_{dn} : 0.000 m³
Iso deviation DI : -0.3 %
Speed v : 17.22 m/sec
Pitot diff. press.: 240.125 Pa
Temperature t_a : 20.00 °C
Pressure P_a : 99.788 kPa

FINAL REPORT

Specification: 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter: 0.000 m
Port number: 02
Down stream: 1.00000 m
Up stream: 7.50000 m
Molec. weight: 28.864 kg/mol
Density: 1.293 kg/m³
CO2: 0.388 %
O2: 20.480 %
W.vapour cont. W_{v} : 0.0482 kg/m³
W.vapour ratio W_{v} : 0.050
Ambient pressure: 99.78 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q_{Vh} : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point: 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter V_{g} : 1.2251 m³
Dry derived V_{dn} : 0.0000 m³
Dry std cond. V_{dn} : 1.0757 m³
Wet at plain V_{ga} : 1.2345 m³
Nozzle diameter: 7.000 mm
Average flow q_{Va} : 41.149 l/min
Average flow q_{Vh} : 35.859 l/min
Av. Nozzle speed v_{N} : 17.02 m/sec
Av. Duct speed v_{d} : 17.97 m/sec
Tot. Derived time E_{td} : 00:00:00
Tot. Elapsed Time E_t : 00:30:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate v_{N}/v_{d} : 0.99
Iso deviation DI : -0.3 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual q_{Vh} : 32501.2 m³/h
Moist Standard q_{Vh} : 29012.9 m³/h
Dry Standard q_{Vh} : 28322.3 m³/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. t_a : 20.13 °C
Gas meter Temp. t_g : 29.94 °C
Aux 1 Temp.: 300.00 °C
Aux 2 Temp.: 300.00 °C
Actual Pressure P_a : 99.789 kPa
Pitot Pressure: 240.341 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 222 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 10 / 2012 12:07:07
Site: 4519FJ.K91301

Port: 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{01} : 7.918 l/min
Std Volume V_{01} : 0.0155 m³
Derived Volume V_{01d} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 42.87 %
Speed v'_{01} : 2.48 m/sec
Pilot diff. press.: 4.206 Pa
Temperature t_{01} : 51.29 °C
Pressure P_{01} : 99.771 kPa

Port: 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{02} : 5.166 l/min
Std Volume V_{02} : 0.0127 m³
Derived Volume V_{02d} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 8.61 %
Speed v'_{02} : 2.06 m/sec
Pilot diff. press.: 2.891 Pa
Temperature t_{02} : 51.55 °C
Pressure P_{02} : 99.735 kPa

Port: 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{03} : 5.065 l/min
Std Volume V_{03} : 0.0124 m³
Derived Volume V_{03d} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -27.37 %
Speed v'_{03} : 3.02 m/sec
Pilot diff. press.: 6.541 Pa
Temperature t_{03} : 51.94 °C
Pressure P_{03} : 99.737 kPa

Port: 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{04} : 5.470 l/min
Std Volume V_{04} : 0.0134 m³
Derived Volume V_{04d} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -16.88 %
Speed v'_{04} : 2.85 m/sec
Pilot diff. press.: 5.921 Pa
Temperature t_{04} : 52.37 °C
Pressure P_{04} : 99.738 kPa

Port: 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{05} : 5.274 l/min
Std Volume V_{05} : 0.0154 m³
Derived Volume V_{05d} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -18.33 %
Speed v'_{05} : 3.03 m/sec
Pilot diff. press.: 6.302 Pa
Temperature t_{05} : 52.59 °C
Pressure P_{05} : 99.738 kPa

Port: 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{01} : 5.427 l/min
Std Volume V_{01} : 0.0157 m³
Derived Volume V_{01d} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 19.97 %
Speed v'_{01} : 2.32 m/sec
Pilot diff. press.: 3.951 Pa
Temperature t_{01} : 52.86 °C
Pressure P_{01} : 99.758 kPa

Port: 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{02} : 5.335 l/min
Std Volume V_{02} : 0.0130 m³
Derived Volume V_{02d} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 25.25 %
Speed v'_{02} : 1.87 m/sec
Pilot diff. press.: 2.386 Pa
Temperature t_{02} : 53.58 °C
Pressure P_{02} : 99.719 kPa

Port: 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{03} : 5.197 l/min
Std Volume V_{03} : 0.0127 m³
Derived Volume V_{03d} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -16.35 %
Speed v'_{03} : 2.71 m/sec
Pilot diff. press.: 5.334 Pa
Temperature t_{03} : 54.10 °C
Pressure P_{03} : 99.718 kPa

Port: 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{04} : 5.422 l/min
Std Volume V_{04} : 0.0132 m³
Derived Volume V_{04d} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -1.97 %
Speed v'_{04} : 2.42 m/sec
Pilot diff. press.: 4.335 Pa
Temperature t_{04} : 54.84 °C
Pressure P_{04} : 99.733 kPa

Port: 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{05} : 5.281 l/min
Std Volume V_{05} : 0.0127 m³
Derived Volume V_{05d} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -32.76 %
Speed v'_{05} : 3.35 m/sec
Pilot diff. press.: 8.373 Pa
Temperature t_{05} : 55.11 °C
Pressure P_{05} : 99.763 kPa

FINAL REPORT

Specification: 1
DUCT AND GNS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter: 0.080 m
Port number: 02
Down stream: 1.0000 m
Up stream: 7.5000 m
Molec. weight: 28.864 Kg/mol
Density: 1.288 Kg/m³
CO₂: 0.388 %
O₂: 20.408 %
V.vapour conc. for 0.080 Kg/m³
V.vapour ratio for 0.080
Ambient pressure: 99.79 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow rate: 0.000 l/min

MEASURE POINT

Point for diameter: 05

Number of point: 05

SAMPLED VOLUME

Dry at gas meter V_{01} : 0.1575 m³
Dry derived V_{01d} : 0.0000 m³
Dry std cond. V_{01} : 0.1408 m³
Wet at plain V'_{01} : 0.1725 m³
Nozzle diameter: 7.000 mm
Average flow q'_{01} : 5.769 l/min
Average flow q_{01} : 4.693 l/min
Av. Nozzle speed v'_{01} : 2.49 m/sec
Av. Duct speed v'_{01} : 2.60 m/sec
Tot. Derived time ETd : 00:00:00
Tot. Elapsed Time Et : 00:03:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate v'_{01}/v'_{02} : 0.96
Iso deviation DI : -4.24 %

DUCT FLOW RATE

Moist Actual q'_{01} : 4782.46 m³/h
Moist Standard q'_{01} : 3877.50 m³/h
Dry Standard q_{01} : 3038.72 m³/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. t_a : 53.02 °C
Gas meter Temp. t_g : 24.86 °C
Aux 1 Temp.: 300.00 °C
Aux 2 Temp.: 300.00 °C
Actual Pressure P_a : 99.742 kPa
Pilot Pressure: 4.967 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 223 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 10 / 25 12 : 46 Thu
Site : 4918F2.K918F1S2.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 13.042 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0317 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0008 m³
Iso deviation DI : 3.64 %
Speed v'_{0a} : 5.45 m/sec
Pilot diff. press.: 10.050 Pa
Temperature t_a : 55.51 °C
Pressure P_a : 99.635 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 13.287 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0321 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0009 m³
Iso deviation DI : -1.56 %
Speed v'_{0a} : 5.81 m/sec
Pilot diff. press.: 12.724 Pa
Temperature t_a : 55.58 °C
Pressure P_a : 99.425 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 13.919 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0338 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0008 m³
Iso deviation DI : -1.53 %
Speed v'_{0a} : 6.21 m/sec
Pilot diff. press.: 14.063 Pa
Temperature t_a : 55.76 °C
Pressure P_a : 99.214 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 13.418 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0330 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0008 m³
Iso deviation DI : -1.85 %
Speed v'_{0a} : 6.11 m/sec
Pilot diff. press.: 15.440 Pa
Temperature t_a : 55.92 °C
Pressure P_a : 99.002 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 12.692 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0308 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0008 m³
Iso deviation DI : -3.86 %
Speed v'_{0a} : 5.67 m/sec
Pilot diff. press.: 11.682 Pa
Temperature t_a : 56.37 °C
Pressure P_a : 99.778 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 13.234 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0321 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0009 m³
Iso deviation DI : -1.03 %
Speed v'_{0a} : 5.85 m/sec
Pilot diff. press.: 12.448 Pa
Temperature t_a : 56.28 °C
Pressure P_a : 99.702 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 13.524 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0329 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0009 m³
Iso deviation DI : -1.05 %
Speed v'_{0a} : 5.92 m/sec
Pilot diff. press.: 12.743 Pa
Temperature t_a : 56.44 °C
Pressure P_a : 99.775 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 12.688 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0307 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0008 m³
Iso deviation DI : -1.25 %
Speed v'_{0a} : 5.75 m/sec
Pilot diff. press.: 12.111 Pa
Temperature t_a : 56.43 °C
Pressure P_a : 99.752 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 12.848 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0311 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0008 m³
Iso deviation DI : -1.32 %
Speed v'_{0a} : 5.64 m/sec
Pilot diff. press.: 11.573 Pa
Temperature t_a : 56.35 °C
Pressure P_a : 99.762 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 13.371 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0322 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0009 m³
Iso deviation DI : -1.12 %
Speed v'_{0a} : 5.74 m/sec
Pilot diff. press.: 12.089 Pa
Temperature t_a : 56.40 °C
Pressure P_a : 99.772 kPa

FINAL REPORT

Specification : 1
DUT AND OPS SPECIFICATION
Circular Section
Diameter : 0.080 m
Port number : 02
Flow stream : 1.0000 m
In stream : 7.0000 m
Molec. weight : 28.964 kg/mol
Density : 1.288 kg/m³
CO2 : 0.008 %
O2 : 20.488 %
Vapour cont. (m) : 0.008 kg/m³
Vapour ratio (m) : 0.018
Ambient pressure : 98.79 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q'_{0a} : 0.008 l/min
MERGURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter V_{0n} : 0.3500 m³
Dry derived V_{0n} : 0.0008 m³
Dry std cond. V_{0n} : 0.3199 m³
Wet at plain V_{0a} : 0.3905 m³
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'_{0a} : 13.182 l/min
Average flow V_{0n} : 10.664 l/min
Av. Nozzle speed v'_{0a} : 5.71 m/sec
Av. Duct speed v'_{0a} : 5.82 m/sec
Tot. Derived time Eltd : 00:03:00
Tot. Elapsed Time Et : 00:03:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate v'_{0a}/v'_{0a} : 0.98
Iso deviation DI : -1.91 %
DUT FLIN RATE
Moist Actual Q'_{0a} : 10526.2 m³/h
Moist Standard Q'_{0a} : 8601.78 m³/h
Dry Standard Q_{0n} : 8515.76 m³/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. t_a : 56.14 °C
Gas meter Temp. t_g : 25.76 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure P_a : 99.793 kPa
Pilot Pressure : 12.347 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 224 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 10 / 25 13 : 22 Thy
Site : 4918P2.K918P153.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 13.861 l/min
Std Volume Vsn : 0.0032 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.00 %
Speed v'a : 5.63 m/sec
Pitot diff. press.: 11.580 Pa
Temperature ta : 25.02 °C
Pressure Pa : 99.855 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 13.218 l/min
Std Volume Vsn : 0.0021 m3
Derived Volume Vdn: 0.0008 m3
Iso deviation DI : -0.63 %
Speed v'a : 5.87 m/sec
Pitot diff. press.: 13.406 Pa
Temperature ta : 25.72 °C
Pressure Pa : 99.841 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 13.178 l/min
Std Volume Vsn : 0.0028 m3
Derived Volume Vdn: 0.0008 m3
Iso deviation DI : 0.26 %
Speed v'a : 5.70 m/sec
Pitot diff. press.: 11.995 Pa
Temperature ta : 25.61 °C
Pressure Pa : 99.851 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 13.124 l/min
Std Volume Vsn : 0.0019 m3
Derived Volume Vdn: 0.0009 m3
Iso deviation DI : -0.67 %
Speed v'a : 5.64 m/sec
Pitot diff. press.: 10.431 Pa
Temperature ta : 25.66 °C
Pressure Pa : 99.851 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 13.164 l/min
Std Volume Vsn : 0.0019 m3
Derived Volume Vdn: 0.0009 m3
Iso deviation DI : 0.21 %
Speed v'a : 5.70 m/sec
Pitot diff. press.: 10.952 Pa
Temperature ta : 25.67 °C
Pressure Pa : 99.851 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 13.388 l/min
Std Volume Vsn : 0.0024 m3
Derived Volume Vdn: 0.0009 m3
Iso deviation DI : -0.14 %
Speed v'a : 5.30 m/sec
Pitot diff. press.: 12.024 Pa
Temperature ta : 25.16 °C
Pressure Pa : 99.864 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 13.221 l/min
Std Volume Vsn : 0.0030 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.25 %
Speed v'a : 5.40 m/sec
Pitot diff. press.: 11.600 Pa
Temperature ta : 25.21 °C
Pressure Pa : 99.855 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 13.290 l/min
Std Volume Vsn : 0.0024 m3
Derived Volume Vdn: 0.0009 m3
Iso deviation DI : -0.59 %
Speed v'a : 5.79 m/sec
Pitot diff. press.: 12.026 Pa
Temperature ta : 25.14 °C
Pressure Pa : 99.849 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 12.687 l/min
Std Volume Vsn : 0.0089 m3
Derived Volume Vdn: 0.0008 m3
Iso deviation DI : -4.45 %
Speed v'a : 5.75 m/sec
Pitot diff. press.: 12.891 Pa
Temperature ta : 24.98 °C
Pressure Pa : 99.858 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 12.879 l/min
Std Volume Vsn : 0.0014 m3
Derived Volume Vdn: 0.0008 m3
Iso deviation DI : -3.83 %
Speed v'a : 5.80 m/sec
Pitot diff. press.: 12.311 Pa
Temperature ta : 24.78 °C
Pressure Pa : 99.875 kPa

FINAL REPORT

Specification : 1
DUCT AND BAG SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.008 m
Port number : 02
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.964 Kg/mol
Density : 1.288 Kg/m3
CO2 : 0.306 %
O2 : 20.468 %
W.vapour cont. Pa: 0.008 Kg/m3
W.vapour ratio ru: 0.018
Ambient pressure : 99.79 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q'dn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at gas meter Vg : 0.3592 m3
Dry derived Vdn : 0.0009 m3
Dry std cond. Vsn : 0.3181 m3
Wet at plain V'ga : 0.3921 m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'Va : 13.859 l/min
Average flow q'dn : 10.604 l/min
Av. Nozzle speed v'n: 5.66 m/sec
Av. Duct speed v'a: 5.77 m/sec
Tot. Derived time Etd: 00:00:00
Tot. Elapsed Time Et : 00:03:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate v'n/v'a: 0.98
Iso deviation DI : -1.91 %

DUCT FLOW RATE

Moist Actual q'Va : 10435.8 m3/h
Moist Standard q'Va : 8552.94 m3/h
Dry Standard q'dn : 8467.41 m3/h

TEMPERATURE VALUES

Actual Temp. ta : 25.34 °C
Gas meter Temp. tA : 27.64 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.843 kPa
Pitot Pressure : 12.119 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 225 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 10 / 26 10 : 14 3m
Site : 53081,51

Port : 01 Point: 01 X: 6.2 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'_{01} : 10.633 l/min
Std Volume U_{01} : 0.0469 m³
Derived Volume U_{d01} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 3.30 %
Speed v'_{01} : 5.88 m/sec
Pitot diff. press.: 30.781 Pa
Temperature t_a : 16.21 °C
Pressure P_a : 99.544 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 27.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'_{02} : 9.306 l/min
Std Volume U_{02} : 0.0436 m³
Derived Volume U_{d02} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.02 %
Speed v'_{02} : 6.07 m/sec
Pitot diff. press.: 30.378 Pa
Temperature t_a : 16.60 °C
Pressure P_a : 99.560 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 48.8 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'_{03} : 13.266 l/min
Std Volume U_{03} : 0.0446 m³
Derived Volume U_{d03} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -2.06 %
Speed v'_{03} : 6.18 m/sec
Pitot diff. press.: 31.275 Pa
Temperature t_a : 19.37 °C
Pressure P_a : 99.590 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 6.2 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'_{04} : 10.600 l/min
Std Volume U_{04} : 0.0459 m³
Derived Volume U_{d04} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.05 %
Speed v'_{04} : 6.49 m/sec
Pitot diff. press.: 34.404 Pa
Temperature t_a : 21.82 °C
Pressure P_a : 99.644 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 27.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'_{05} : 11.841 l/min
Std Volume U_{05} : 0.0476 m³
Derived Volume U_{d05} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -2.72 %
Speed v'_{05} : 6.69 m/sec
Pitot diff. press.: 36.383 Pa
Temperature t_a : 22.76 °C
Pressure P_a : 99.686 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 48.8 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'_{06} : 11.810 l/min
Std Volume U_{06} : 0.0388 m³
Derived Volume U_{d06} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -0.12 %
Speed v'_{06} : 6.97 m/sec
Pitot diff. press.: 39.379 Pa
Temperature t_a : 23.87 °C
Pressure P_a : 99.730 kPa

FINAL REPORT

Specification : 1

DUCT AND GAS SPECIFICATIONS

Circular Section

Diameter : 0.550 m

Port number : 02

Down stream : 1.00000 m

Up stream : 7.50000 m

Molec. weight: 28.980 kg/mol

Density : 1.289 kg/m³

CO₂ : 0.400 %

O₂ : 20.600 %

W.vapour cont. W_v : 0.0402 kg/m³

W.vapour ratio W_v : 0.050

Ambient pressure : 99.46 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q'_{01} : 0.00000 l/min

MEASURE POINT

Point for diameter: 03

Number of point : 03

SAMPLED VOLUME

Dry at gas meter U_{01} : 0.3140 m³

Dry derived U_{d01} : 0.0000 m³

Dry iso cond. U_{01} : 0.2796 m³

Wet at plain U'_{01} : 0.3218 m³

Nozzle diameter : 6.000 mm

Average flow q'_{01} : 10.727 l/min

Average flow q'_{01} : 9.319 l/min

So. Nozzle speed v'_{01} : 6.32 m/sec

Av. duct speed v'_{01} : 6.41 m/sec

Total derived time E_{01} : 00:00:00

Total elapsed time E_t : 00:00:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate q'_{01} : 0.99

Iso deviation DI : -1.35 %

DUCT FLOW RATE

Moist Actual Q'_{01} : 9473.68 m³/h

Moist Standard Q'_{01} : 5018.57 m³/h

Dry Standard Q_{01} : 4768.04 m³/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. t_a : 20.64 °C

Gas water Temp. t_g : 20.88 °C

Aux 1 Temp. : 300.00 °C

Aux 2 Temp. : 300.00 °C

Actual Pressure P_a : 99.627 kPa

Pitot Pressure : 35.630 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1

ISOKINETIC SAMPLING
 $\pi / 10 \pm 25^\circ$ at $\dot{\theta} = 30^\circ$
 $\Sigma \tau = 2189 \pm 52$

Port: 30 Ports: 10 31-62 on
 Guard Time: 00:00:00
 Sched Flow: 4140 11.295 tons
 Sub Volume: 100 0.0002 m3
 Subst Volume: 100 0.0002 m3
 Two Vessels: 31 2.47 %
 Speed: 1/2 7.53 wsec
 Pilot diff. ratio: 41.238 Pa
 Temperature: 14 24.44 °C
 Pressure: Pa: 99.602 MPa

```

Port: 11      Ports: 02  W: 27.5 cm
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : (m) 11.563 L/min
Max Value : (m) 0.2033 at
Sampling Value: 12.0000 at
Inc deviation : 0.1236 %
Good : 0.0 : 7.18e+000
Flow (m³/h), mean: 0.3577 %
Temperature : 23.25 °C
Pressure : 34.811 Pa

```

```

Part 1 H: Pairs: 87, 25, 42.00
Elapsed Time: 1.030000
Peak Flow: 1.00: 121.33 GPM
Std Value: 09: 0.015 G
Central Value: 44: 0.008 G
Jitter: 97: 1.18 G
Skew: 0: 7.21 msec
Plink: 077, mean: 42.50 G
Temperature: 14: 25.57 F
Humidity: 24: 99.01 %

```

[illegible][illegible]

Port 1 R2 Points: 03 W: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Switch Flow : 4741 12.675 tps
Std Value Wm : 8.895 a/s
Service Value Rm : 2.698 a/s
Std deviation R1 : 1.25 %
Std W : 1.39 a/soc
Risk dP1, dP2 : 45.207 Pa
Temperature Co : 27.57 °C
Pressure Pa : 103.27 Pa

FINAL REPORT

Description: V-1
 DUT and GSE SPECIFICATIONS
 Circular Section
 Diameter: 1 0.000 in
 Part number: 1 02
 Non-cylind: 1 0.000 in
 ID string: 1 7.3800 in
 Ref: 10204 20.000 [in]
 Density: 1 1.389 [lb/in]
 GSE: 1 0.400 in
 ID: 1 0.000 in
 Max. ext. dia: 1 0.000 [in]
 Max. ext. dia: 1 0.000 in
 Ref: 10204 20.000 [in]

PROPOSED RULES

[illegible]

REFERENCE VALUES

Student Loan	10	25.91	%
Senior Loan	10	25.49	%
Staff 1 Year	1	269.08	%
Staff 2 Year	1	269.08	%
Student Payments Pk	1	19,838	PKs
Filled Payments	1	43,721	%



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 227 од 271

ISO-KINETIC SAMPLING
17 / 12 / 2015 11:15 Sun
Site: 00070.07

Port: 1.01 Point: 01.01 17.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: q/Vol: 12.773 l/min
Std Volume: Vol: 0.0000 m3
Corrected Volume: Vol: 0.0000 m3
Iso deviation: %: 0.16 %
Speed: v/s: 7.72 m/sec
Pitot diff. press.: P: 47.000 Pa
Temperature: ta: 27.25 °C
Pressure: Pa: 99.975 kPa

Port: 1.01 Point: 02.01 17.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: q/Vol: 12.773 l/min
Std Volume: Vol: 0.0000 m3
Corrected Volume: Vol: 0.0000 m3
Iso deviation: %: 0.17 %
Speed: v/s: 7.72 m/sec
Pitot diff. press.: P: 46.700 Pa
Temperature: ta: 28.00 °C
Pressure: Pa: 99.994 kPa

Port: 1.02 Point: 01.02 40.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: q/Vol: 12.773 l/min
Std Volume: Vol: 0.0000 m3
Corrected Volume: Vol: 0.0000 m3
Iso deviation: %: 0.16 %
Speed: v/s: 7.72 m/sec
Pitot diff. press.: P: 49.100 Pa
Temperature: ta: 28.29 °C
Pressure: Pa: 99.982 kPa

Port: 1.02 Point: 02.02 40.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: q/Vol: 12.773 l/min
Std Volume: Vol: 0.0000 m3
Corrected Volume: Vol: 0.0000 m3
Iso deviation: %: 0.16 %
Speed: v/s: 7.72 m/sec
Pitot diff. press.: P: 47.600 Pa
Temperature: ta: 25.59 °C
Pressure: Pa: 99.958 kPa

Port: 1.02 Point: 03.02 40.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: q/Vol: 12.773 l/min
Std Volume: Vol: 0.0000 m3
Corrected Volume: Vol: 0.0000 m3
Iso deviation: %: 0.22 %
Speed: v/s: 7.72 m/sec
Pitot diff. press.: P: 44.900 Pa
Temperature: ta: 27.26 °C
Pressure: Pa: 99.944 kPa

Port: 1.02 Point: 04.02 40.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: q/Vol: 12.773 l/min
Std Volume: Vol: 0.0000 m3
Corrected Volume: Vol: 0.0000 m3
Iso deviation: %: 0.16 %
Speed: v/s: 7.72 m/sec
Pitot diff. press.: P: 47.600 Pa
Temperature: ta: 28.34 °C
Pressure: Pa: 99.970 kPa

FINAL REPORT

ISO-KINETIC SAMPLING
DATE AND SITE INFORMATION:
Client Name:
Client No.: 0.0000 m
Port Name: 01
Flow Rate: 12.773 l/min
Std Volume: 0.0000 m3
Corrected Volume: 0.0000 m3
Iso deviation: 0.16 %
Speed: 7.72 m/sec
Pitot diff. press.: 47.000 Pa
Temperature: 27.25 °C
Pressure: 99.975 kPa

PROPOSED VALUES

Flow rate: 12.773 l/min

ISO-KINETIC SAMPLING

Point for sampling: 01

ISO-KINETIC SAMPLING

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Flow rate: 12.773 l/min

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 228 од 271

ISOKINETIC SAMPLING
17/18/20 12:12:10
Site: M181.57

ISOKINETIC SAMPLING
17/19/21 12:12:10
Site: M181.57

Port: 02 Point: 02 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 03 Point: 03 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 04 Point: 04 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 05 Point: 05 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 06 Point: 06 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 07 Point: 07 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 02 Point: 02 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 03 Point: 03 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 04 Point: 04 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 05 Point: 05 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 06 Point: 06 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

Port: 07 Point: 07 21 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.741 1/min
Std Volume: 4.741 m³
Desired Volume: 4.741 m³
Iso deviation: 0.000 %
Speed: 4.741 m/sec
Pitot diff: 44.500 Pa
Temperature: 14 12.26 °C
Pressure: Pa 99.885 kPa

FINAL REPORT

Report No: 48

Site: M181.57

Client: Section

Station: 1:181.57

Port: 02

Desired Flow: 4.741 m³/min

Actual Flow: 4.741 m³/min

Iso deviation: 0.000 %

Speed: 4.741 m/sec

Pitot diff: 44.500 Pa

Temperature: 14 12.26 °C

Pressure: Pa 99.885 kPa

Water vapor: 0.000 g/m³

Relative humidity: 100.00 %

Report No: 48

Site: M181.57

Client: Section

Station: 1:181.57

Port: 03

Desired Flow: 4.741 m³/min

Actual Flow: 4.741 m³/min

Iso deviation: 0.000 %

Speed: 4.741 m/sec

Pitot diff: 44.500 Pa

Temperature: 14 12.26 °C

Pressure: Pa 99.885 kPa

Water vapor: 0.000 g/m³

Relative humidity: 100.00 %

Report No: 48

Site: M181.57

Client: Section

Station: 1:181.57

Port: 04

Desired Flow: 4.741 m³/min

Actual Flow: 4.741 m³/min

Iso deviation: 0.000 %

Speed: 4.741 m/sec

Pitot diff: 44.500 Pa

Temperature: 14 12.26 °C

Pressure: Pa 99.885 kPa

Water vapor: 0.000 g/m³

Relative humidity: 100.00 %

Report No: 48

Site: M181.57

Client: Section

Station: 1:181.57

Port: 05

Desired Flow: 4.741 m³/min

Actual Flow: 4.741 m³/min

Iso deviation: 0.000 %

Speed: 4.741 m/sec

Pitot diff: 44.500 Pa

Temperature: 14 12.26 °C

Pressure: Pa 99.885 kPa

Water vapor: 0.000 g/m³

Relative humidity: 100.00 %

Report No: 48

Site: M181.57

Client: Section

Station: 1:181.57

Port: 06

Desired Flow: 4.741 m³/min

Actual Flow: 4.741 m³/min

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 229 од 271

ISOKINETIC SAMPLING Prt 101 Pt 101.01

Port 101.01 Pt 101.01.01
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.02
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.03
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.04
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.05
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.06
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.07
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.08
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.09
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.10
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.11
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

Port 101.01 Pt 101.01.12
Elapsed Time : 00:00:00
Actual Flow : 4.741 L/min
Std Volume : 0.000 m³
Desired Volume : 0.000 m³
Desired Flow : 0.000 L/min
Desired Time : 0.000 min
Desired Pressure : 0.000 Pa
Desired Temperature : 0.000 °C
Desired Humidity : 0.000 %

FINAL REPORT

Sample 101.01
Sample 101.02
Sample 101.03
Sample 101.04
Sample 101.05
Sample 101.06
Sample 101.07
Sample 101.08
Sample 101.09
Sample 101.10
Sample 101.11
Sample 101.12

MEASUREMENT

Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min

MEASUREMENT

Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min
Flow rate : 4.741 L/min

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 230 од 271

ISOKINETIC SAMPLING 17/10/2013 13:30 Site: 5

Port: 01 Point: 01 X: 6.2 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 41.474 l/min
Std Volume: 0.8894 m³
Derived Volume: 0.8898 m³
Iso deviation: 0.1: 0.05 %
Speed: 0.1: 0.59 m/sec
Pilot diff. press.: 50.250 Pa
Temperature: 1a: 19.55 °C
Pressure: Pa: 99.628 kPa

Port: 01 Point: 02 X: 28.4 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 41.129 l/min
Std Volume: 0.8880 m³
Derived Volume: 0.8880 m³
Iso deviation: 0.1: -1.24 %
Speed: 0.1: 0.58 m/sec
Pilot diff. press.: 50.270 Pa
Temperature: 1a: 19.36 °C
Pressure: Pa: 99.629 kPa

Port: 01 Point: 03 X: 41.4 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 40.758 l/min
Std Volume: 0.8752 m³
Derived Volume: 0.8758 m³
Iso deviation: 0.1: -1.57 %
Speed: 0.1: 0.55 m/sec
Pilot diff. press.: 50.255 Pa
Temperature: 1a: 19.22 °C
Pressure: Pa: 99.628 kPa

Port: 01 Point: 04 X: 58.6 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 40.330 l/min
Std Volume: 0.8706 m³
Derived Volume: 0.8699 m³
Iso deviation: 0.1: -1.85 %
Speed: 0.1: 0.75 m/sec
Pilot diff. press.: 49.867 Pa
Temperature: 1a: 19.08 °C
Pressure: Pa: 99.628 kPa

Port: 01 Point: 05 X: 115.6 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 40.597 l/min
Std Volume: 0.8738 m³
Derived Volume: 0.8699 m³
Iso deviation: 0.1: -0.75 %
Speed: 0.1: 0.59 m/sec
Pilot diff. press.: 49.463 Pa
Temperature: 1a: 19.99 °C
Pressure: Pa: 99.628 kPa

Port: 01 Point: 06 X: 133.8 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 42.829 l/min
Std Volume: 0.9019 m³
Derived Volume: 0.8998 m³
Iso deviation: 0.1: 0.42 %
Speed: 0.1: 0.59 m/sec
Pilot diff. press.: 50.064 Pa
Temperature: 1a: 19.96 °C
Pressure: Pa: 99.628 kPa

Port: 02 Point: 01 X: 6.2 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 41.586 l/min
Std Volume: 0.8918 m³
Derived Volume: 0.8908 m³
Iso deviation: 0.1: -1.18 %
Speed: 0.1: 0.55 m/sec
Pilot diff. press.: 51.253 Pa
Temperature: 1a: 19.55 °C
Pressure: Pa: 99.628 kPa

Port: 02 Point: 02 X: 28.4 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 40.148 l/min
Std Volume: 0.8709 m³
Derived Volume: 0.8689 m³
Iso deviation: 0.1: -1.46 %
Speed: 0.1: 0.58 m/sec
Pilot diff. press.: 50.131 Pa
Temperature: 1a: 19.43 °C
Pressure: Pa: 99.628 kPa

Port: 02 Point: 03 X: 41.4 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 40.675 l/min
Std Volume: 0.8794 m³
Derived Volume: 0.8698 m³
Iso deviation: 0.1: -1.08 %
Speed: 0.1: 0.79 m/sec
Pilot diff. press.: 49.818 Pa
Temperature: 1a: 19.09 °C
Pressure: Pa: 99.629 kPa

Port: 02 Point: 04 X: 58.6 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 40.412 l/min
Std Volume: 0.8699 m³
Derived Volume: 0.8680 m³
Iso deviation: 0.1: -0.23 %
Speed: 0.1: 0.63 m/sec
Pilot diff. press.: 51.495 Pa
Temperature: 1a: 19.28 °C
Pressure: Pa: 99.628 kPa

Port: 02 Point: 05 X: 119.6 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 40.925 l/min
Std Volume: 0.8698 m³
Derived Volume: 0.8698 m³
Iso deviation: 0.1: -1.81 %
Speed: 0.1: 0.57 m/sec
Pilot diff. press.: 50.768 Pa
Temperature: 1a: 19.33 °C
Pressure: Pa: 99.628 kPa

Port: 02 Point: 06 X: 133.8 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow: 41.456 l/min
Std Volume: 0.8918 m³
Derived Volume: 0.8898 m³
Iso deviation: 0.1: -0.78 %
Speed: 0.1: 0.56 m/sec
Pilot diff. press.: 50.733 Pa
Temperature: 1a: 19.41 °C
Pressure: Pa: 99.628 kPa

FINAL REPORT

Specification: 1.1
DUT AND DCS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter: 1.400 m
Port width: 0.2
Duct stress: 1.0000 m
UP stress: 2.5000 m
Molec. weight: 20.000 g/mol
Density: 1.289 kg/m³
DIE: 0.400 m
OR: 0.600 m
Inventor code: 1st 0.007 kg/m³
Duct material: 0.120
Applied pressure: 99.6 kPa

PROPOSED VALUES

Flow: 40m: 0.88888 l/min
ISO 9001 POINT
Point for diameter: 05
Number of point: 05
SAMPLED VALUE
Dry at 5m after 05: 1.1215 m³
Dry derived: 0.8698 m³
Dry std cond. 0.8698 m³
Wet at 0.1m: 1.4215 m³
Muzzle diameter: 0.400 m
Average flow: 41.453 l/min
Average flow: 41.453 l/min
Std. Dev. flow: 0.50 m/sec
Avg. flow: 0.54 m/sec
Test duration: 00:03:00
Test duration: 00:03:00
ISO 9001 CONDITION
Iso. Rate: 1.00
Iso. deviation: 0.1: -0.49 %
DUT FLUX RATE
Point Actual: 0.8698 m³/h
Point Standard: 0.8698 m³/h
Iso Standard: 0.8698 m³/h
ISO 9001 VALUES
Actual Temp.: 1a: 19.55 °C
Std. Dev. Temp.: 1a: 19.55 °C
Rox 1 Temp.: 1a: 19.55 °C
Rox 2 Temp.: 1a: 19.55 °C
Actual Pressure: Pa: 99.628 kPa
Pilot Pressure: 50.250 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 231 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 10 / 25 10 : 10 Thu
Site : 561872.S1.

Port : 01 Point: 01 X: 5.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Vol} : 14.621 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0039 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 10.01 %
Speed $v'a$: 2.89 m/sec
Pilot diff. press.: 3.276 Pa
Temperature t_a : 30.63 °C
Pressure P_a : 99.908 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 17.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Vol} : 11.890 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0039 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -10.19 %
Speed $v'a$: 2.89 m/sec
Pilot diff. press.: 3.317 Pa
Temperature t_a : 32.69 °C
Pressure P_a : 99.001 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 35.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Vol} : 12.570 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0034 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -4.74 %
Speed $v'a$: 2.80 m/sec
Pilot diff. press.: 3.514 Pa
Temperature t_a : 35.51 °C
Pressure P_a : 99.052 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 84.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Vol} : 14.797 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0054 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.38 %
Speed $v'a$: 3.25 m/sec
Pilot diff. press.: 4.669 Pa
Temperature t_a : 38.74 °C
Pressure P_a : 99.004 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 102.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Vol} : 15.390 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0064 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.33 %
Speed $v'a$: 3.38 m/sec
Pilot diff. press.: 4.988 Pa
Temperature t_a : 42.51 °C
Pressure P_a : 99.118 kPa

Port : 01 Point: 06 X: 114.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Vol} : 16.068 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0441 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -4.44 %
Speed $v'a$: 4.19 m/sec
Pilot diff. press.: 7.612 Pa
Temperature t_a : 46.00 °C
Pressure P_a : 99.169 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 5.3 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{Vol} : 10.443 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0035 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 2.19 %
Speed $v'a$: 3.03 m/sec
Pilot diff. press.: 6.315 Pa
Temperature t_a : 40.50 °C
Pressure P_a : 99.213 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 17.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{Vol} : 16.494 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0254 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -0.43 %
Speed $v'a$: 3.62 m/sec
Pilot diff. press.: 6.346 Pa
Temperature t_a : 50.45 °C
Pressure P_a : 99.249 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 35.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{Vol} : 19.304 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0035 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 0.65 %
Speed $v'a$: 4.07 m/sec
Pilot diff. press.: 7.040 Pa
Temperature t_a : 52.39 °C
Pressure P_a : 99.279 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 84.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{Vol} : 16.355 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0249 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -0.14 %
Speed $v'a$: 3.82 m/sec
Pilot diff. press.: 6.179 Pa
Temperature t_a : 54.17 °C
Pressure P_a : 99.312 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 102.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{Vol} : 18.193 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0276 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -6.75 %
Speed $v'a$: 4.14 m/sec
Pilot diff. press.: 7.251 Pa
Temperature t_a : 55.49 °C
Pressure P_a : 99.352 kPa

Port : 02 Point: 06 X: 114.7 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{Vol} : 21.621 l/min
Std Volume V_{Std} : 0.0327 m³
Derived Volume V_{Der} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 6.21 %
Speed $v'a$: 4.32 m/sec
Pilot diff. press.: 7.865 Pa
Temperature t_a : 56.35 °C
Pressure P_a : 99.393 kPa

FINAL REPORT

Specification : 2
WACT AND GRS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.200 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 20.064 Kg/mol
Density : 1.200 Kg/m³
CO2 : 0.320 %
O2 : 20.400 %
M.vapour cont. q'_{Vol} : 0.055 Kg/m³
M.vapour ratio q'_{Vol} : 0.0597
Ambient pressure : 99.79 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q'_{Vol} : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 06
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME

Dry at Gas meter q'_{Vol} : 0.4110 m³
Dry derived V_{Der} : 0.0000 m³
Dry std cond. V_{Std} : 0.3794 m³
Wet at plain q'_{Vol} : 0.4856 m³
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'_{Vol} : 16.187 l/min
Average flow q'_{Vol} : 12.645 l/min
Nozzle speed $v'a$: 3.44 m/sec
Air duct speed $v'a$: 3.68 m/sec
Total derived time t_{Der} : 00:00:00
Total elapsed time t_{El} : 00:00:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate $v'a/v'a'$: 0.95
Iso deviation DI : -1.50 %

WACT FLOW RATE

Wact Actual q'_{Vol} : 14649.9 m³/h
Wact Standard q'_{Vol} : 12381.8 m³/h
Wact Standard q'_{Vol} : 12444.4 m³/h

AVERAGE VALUES

Actual temp. t_a : 45.34 °C
Gas meter Temp. t_g : 15.45 °C
Flux 1 Temp. : 300.00 °C
Flux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure P_a : 99.183 kPa
Pilot Pressure : 5.560 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа "Аеролаб" д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 232 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 10 / 26 10 : 47 Thu
Site : 5618F2.S2.

Port : 01 Point: 01 X: 5.3 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{0a} : 25.643 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0385 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 14.56 %
Speed $v'a$: 4.75 m/sec
Pilot diff. press.: 9.436 Pa
Temperature t_a : 59.59 °C
Pressure P_a : 99.511 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 17.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.509 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0322 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -5.11 %
Speed $v'a$: 4.81 m/sec
Pilot diff. press.: 9.024 Pa
Temperature t_a : 60.67 °C
Pressure P_a : 99.529 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 35.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{0a} : 22.891 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0341 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 4.82 %
Speed $v'a$: 4.67 m/sec
Pilot diff. press.: 9.044 Pa
Temperature t_a : 61.79 °C
Pressure P_a : 99.547 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 94.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{0a} : 19.927 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0296 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -4.39 %
Speed $v'a$: 4.45 m/sec
Pilot diff. press.: 8.192 Pa
Temperature t_a : 65.95 °C
Pressure P_a : 99.552 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 182.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{0a} : 20.107 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0297 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -6.77 %
Speed $v'a$: 4.38 m/sec
Pilot diff. press.: 7.612 Pa
Temperature t_a : 66.91 °C
Pressure P_a : 99.555 kPa

Port : 01 Point: 06 X: 114.7 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q'_{0a} : 20.386 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0308 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -1.44 %
Speed $v'a$: 4.48 m/sec
Pilot diff. press.: 8.248 Pa
Temperature t_a : 65.86 °C
Pressure P_a : 99.571 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 5.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.883 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0464 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -4.88 %
Speed $v'a$: 4.83 m/sec
Pilot diff. press.: 8.997 Pa
Temperature t_a : 67.07 °C
Pressure P_a : 99.585 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 17.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 22.393 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0492 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 1.18 %
Speed $v'a$: 4.78 m/sec
Pilot diff. press.: 8.953 Pa
Temperature t_a : 68.21 °C
Pressure P_a : 99.589 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 35.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.594 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0472 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -5.53 %
Speed $v'a$: 4.98 m/sec
Pilot diff. press.: 9.766 Pa
Temperature t_a : 68.74 °C
Pressure P_a : 99.606 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 94.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 23.140 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0505 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -2.18 %
Speed $v'a$: 5.02 m/sec
Pilot diff. press.: 10.219 Pa
Temperature t_a : 70.31 °C
Pressure P_a : 99.629 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 182.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 23.151 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0504 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -5.29 %
Speed $v'a$: 5.00 m/sec
Pilot diff. press.: 10.423 Pa
Temperature t_a : 71.52 °C
Pressure P_a : 99.646 kPa

Port : 02 Point: 06 X: 114.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.506 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0466 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -7.88 %
Speed $v'a$: 4.95 m/sec
Pilot diff. press.: 9.058 Pa
Temperature t_a : 72.67 °C
Pressure P_a : 99.661 kPa

FINAL REPORT

Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.200 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.854 kg/mol
Density : 1.289 kg/m³
CO2 : 0.300 %
O2 : 20.400 %
W.vapour cont. W_{0a} : 8.056 kg/m³
W.vapour ratio W_{0a} : 0.0697
Ambient pressure : 99.79 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q'_{0a} : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 06
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter V_{0a} : 0.5365 m³
Dry derived V_{0n} : 0.0000 m³
Dry std cond. V_{0n} : 0.4040 m³
Wet at plain V_{0a} : 0.6589 m³
Nozzle diameter : 18.000 mm
Average flow q'_{0a} : 21.908 l/min
Average flow q'_{0n} : 16.159 l/min
Av. Nozzle speed v'_{0n} : 4.66 m/sec
Av. Duct speed $v'a$: 4.73 m/sec
Tot. Derived time ET_d : 00:00:00
Tot. Elapsed Time ET_e : 00:03:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate $v'_{0a}/v'a$: 0.99
Iso deviation DI : -1.48 %

DUCT FLOW RATE

Moist Actual Q'_{0a} : 19248.4 m³/h
Moist Standard Q'_{0n} : 15224.8 m³/h
Dry Standard Q'_{0n} : 14163.7 m³/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. t_a : 66.33 °C
Gas meter Temp. t_g : 21.66 °C
Aux 1 Temp. : 306.88 °C
Aux 2 Temp. : 306.88 °C
Actual Pressure P_a : 99.582 kPa
Pilot Pressure : 9.182 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа "Аеролаб" д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 233 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 10 / 20 11:25 Thu
Site : 561870.53.

Port : 01 Point: 01 X: 5.3 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q/Vol: 28.756 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: 19.79 %
Speed v/a: 3.99 m/sec
Pitot diff. press.: 10.957 Pa
Temperature Ta: 73.87 °C
Pressure Pa: 99.787 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 17.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q/Vol: 18.574 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: -1.01 %
Speed v/a: 4.81 m/sec
Pitot diff. press.: 11.861 Pa
Temperature Ta: 74.20 °C
Pressure Pa: 99.782 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 35.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q/Vol: 16.566 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: -3.14 %
Speed v/a: 5.62 m/sec
Pitot diff. press.: 9.015 Pa
Temperature Ta: 75.68 °C
Pressure Pa: 99.778 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 54.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q/Vol: 18.216 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: -2.42 %
Speed v/a: 4.87 m/sec
Pitot diff. press.: 11.354 Pa
Temperature Ta: 76.12 °C
Pressure Pa: 99.782 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 102.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q/Vol: 17.284 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: -1.24 %
Speed v/a: 3.83 m/sec
Pitot diff. press.: 10.815 Pa
Temperature Ta: 76.69 °C
Pressure Pa: 99.798 kPa

Port : 01 Point: 06 X: 114.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q/Vol: 18.945 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: -3.41 %
Speed v/a: 4.14 m/sec
Pitot diff. press.: 11.059 Pa
Temperature Ta: 77.65 °C
Pressure Pa: 99.784 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 5.3 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q/Vol: 17.388 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: 3.21 %
Speed v/a: 3.61 m/sec
Pitot diff. press.: 8.339 Pa
Temperature Ta: 78.48 °C
Pressure Pa: 99.771 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 17.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q/Vol: 16.615 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: -6.43 %
Speed v/a: 3.77 m/sec
Pitot diff. press.: 9.619 Pa
Temperature Ta: 79.52 °C
Pressure Pa: 99.761 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 35.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q/Vol: 15.826 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: 3.82 %
Speed v/a: 3.25 m/sec
Pitot diff. press.: 7.236 Pa
Temperature Ta: 78.55 °C
Pressure Pa: 99.757 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 54.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q/Vol: 16.798 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: -4.95 %
Speed v/a: 3.75 m/sec
Pitot diff. press.: 9.622 Pa
Temperature Ta: 77.21 °C
Pressure Pa: 99.768 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 102.5 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q/Vol: 17.689 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: -5.45 %
Speed v/a: 3.37 m/sec
Pitot diff. press.: 10.007 Pa
Temperature Ta: 75.34 °C
Pressure Pa: 99.779 kPa

Port : 02 Point: 06 X: 114.7 cm
Elapsed Time : 00:02:00
Actual Flow q/Vol: 19.880 l/min
Std Volume VVol: 0.000 m3
Derived Volume VVol: 0.000 m3
Iso deviation DI: 1.48 %
Speed v/a: 3.93 m/sec
Pitot diff. press.: 11.121 Pa
Temperature Ta: 76.00 °C
Pressure Pa: 99.791 kPa

FINAL REPORT

Specification : 2
DUCT AND DNS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1,200 m
Port number : 02
Down stream : 1,80000 m
Up stream : 7,50000 m
Molec. weight: 28,964 kg/mol
Density : 1,293 kg/m3
D02 : 0,308 %
D02 : 28,400 %
Vapour cont. (H): 0,054 kg/kg
Vapour ratio (H): 0,0637
Gasket pressure : 10,75 kPa

MEASURED VALUES

Flow q/Vol : 0,000 l/min
PRESSURE POINT
Point for diameter (H)
Number of ports : 16
SAMPLED VALUE
Dry at 300 mbar (H) : 0,4387 m3
Dry derived (H) : 0,8000 m3
Dry std cond. (H) : 0,3059 m3
Vol. at 300 mbar (H) : 0,5274 m3
Nozzle diameter : 10,000 mm
Average flow q/Vol : 17,589 l/min
Average flow (H) : 12,552 l/min
No. Nozzle speed (H) : 3,82 m/sec
No. Duct speed (H) : 3,84 m/sec
Tot. elapsed time (H) : 00:06:00
Tot. elapsed time (H) : 00:28:00

ISOKINETIC CONDITION

ISO Rate v/a/v/a : 0,95
Iso deviation DI : -0,64 %
DUCT FLOW RATE
Point Point: 01 q/Vol : 15,616 m3/h
Point Point: 02 q/Vol : 18,917 m3/h
Dry Standard (H) : 11,173 m3/h
MEASURED VALUES
Actual Temp. Ta : 76,38 °C
Inlet Temp. Ta : 74,51 °C
Inlet Temp. Ta : 76,00 °C
Inlet Temp. Ta : 76,00 °C
Actual Pressure Pa : 99,777 kPa
Pitot Pressure Pa : 10,845 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 234 од 271

4. Копије оригиналних листинга са резултатима мерења емисије прашкастих материја у ваздух из отпашивача сепаратора млина сировине, млина угља и бункера млина угља (НАС 562-BF1, НАС 562-BF2, НАС 592-BF1), дана 01.11.2107. године

ISOKINETIC SAMPLING

17/11/01 05:37 PM
Site : 562BF1.S1

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 21.073 l/min
Std Volume Vsn : 0.0460 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.00 %
Speed v'a : 0.42 m/sec
Pilot diff. press.: 51.498 Pa
Temperature ta : 57.55 °C
Pressure Pa : 99.831 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 18.928 l/min
Std Volume Vsn : 0.0446 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.38 %
Speed v'a : 0.65 m/sec
Pilot diff. press.: 54.845 Pa
Temperature ta : 55.68 °C
Pressure Pa : 99.863 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 17.229 l/min
Std Volume Vsn : 0.0451 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.75 %
Speed v'a : 0.67 m/sec
Pilot diff. press.: 53.994 Pa
Temperature ta : 57.71 °C
Pressure Pa : 99.829 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 19.441 l/min
Std Volume Vsn : 0.0453 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.78 %
Speed v'a : 0.66 m/sec
Pilot diff. press.: 53.642 Pa
Temperature ta : 59.64 °C
Pressure Pa : 99.836 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 20.490 l/min
Std Volume Vsn : 0.0475 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.18 %
Speed v'a : 0.38 m/sec
Pilot diff. press.: 57.352 Pa
Temperature ta : 71.39 °C
Pressure Pa : 99.836 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 20.858 l/min
Std Volume Vsn : 0.0463 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.44 %
Speed v'a : 0.09 m/sec
Pilot diff. press.: 58.378 Pa
Temperature ta : 73.81 °C
Pressure Pa : 99.819 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 19.713 l/min
Std Volume Vsn : 0.0453 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.29 %
Speed v'a : 0.92 m/sec
Pilot diff. press.: 55.934 Pa
Temperature ta : 74.56 °C
Pressure Pa : 99.887 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 40.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 21.315 l/min
Std Volume Vsn : 0.0468 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.42 %
Speed v'a : 0.27 m/sec
Pilot diff. press.: 60.213 Pa
Temperature ta : 75.92 °C
Pressure Pa : 99.791 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 20.910 l/min
Std Volume Vsn : 0.0477 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.63 %
Speed v'a : 0.30 m/sec
Pilot diff. press.: 60.442 Pa
Temperature ta : 77.18 °C
Pressure Pa : 99.773 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 21.156 l/min
Std Volume Vsn : 0.0481 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.85 %
Speed v'a : 0.55 m/sec
Pilot diff. press.: 63.491 Pa
Temperature ta : 78.20 °C
Pressure Pa : 99.751 KPa

FINAL REPORT

Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.800 m
Port number : 02
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.860 K9/mol
Density : 1.288 K9/m3
CO2 : 0.400 %
O2 : 20.400 %
V.vapour cont. fn: 0.000 K9/m3
V.vapour ratio rv: 0.010
Ambient pressure : 99.84 KPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q'Vn : 0.00000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at gas meter Vg : 0.5281 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.4691 m3
Wet at plain V'Va : 0.6871 m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'Va : 20.235 l/min
Average flow q'Vn : 15.636 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 0.76 m/sec
Av. Duct speed v'a: 0.95 m/sec
Tot.Derived time Etd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Wv'a: 0.98
Iso deviation DI : -2.09 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual q'Va : 16187.3 m3/h
Moist Standard q'Vn : 12674.2 m3/h
Dry Standard q'Vn : 12597.8 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 71.68 °C
Gas meter Temp. tg : 25.35 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.813 KPa
Pilot Pressure : 55.840 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа "Аеролаб" д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 235 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 11 / 01 10 : 05 Thu
Site : 562BF4.52.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Va} : 23.555 l/min
Std Volume V_{Sn} : 0.8534 m³
Derived Volume V_{dH} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 8.41 %
Speed $v'a$: 9.41 m/sec
Pitot diff. press.: 61.488 Pa
Temperature t_a : 79.87 °C
Pressure P_a : 99.738 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Va} : 21.397 l/min
Std Volume V_{Sn} : 0.8084 m³
Derived Volume V_{dH} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -2.86 %
Speed $v'a$: 9.54 m/sec
Pitot diff. press.: 62.958 Pa
Temperature t_a : 80.89 °C
Pressure P_a : 99.719 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Va} : 20.845 l/min
Std Volume V_{Sn} : 0.8478 m³
Derived Volume V_{dH} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -5.17 %
Speed $v'a$: 9.52 m/sec
Pitot diff. press.: 62.581 Pa
Temperature t_a : 80.91 °C
Pressure P_a : 99.708 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Va} : 21.877 l/min
Std Volume V_{Sn} : 0.8492 m³
Derived Volume V_{dH} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -2.95 %
Speed $v'a$: 9.76 m/sec
Pitot diff. press.: 65.637 Pa
Temperature t_a : 81.74 °C
Pressure P_a : 99.698 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Va} : 21.528 l/min
Std Volume V_{Sn} : 0.8483 m³
Derived Volume V_{dH} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.82 %
Speed $v'a$: 9.61 m/sec
Pitot diff. press.: 63.459 Pa
Temperature t_a : 82.47 °C
Pressure P_a : 99.679 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Va} : 21.591 l/min
Std Volume V_{Sn} : 0.8494 m³
Derived Volume V_{dH} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -1.26 %
Speed $v'a$: 9.47 m/sec
Pitot diff. press.: 61.518 Pa
Temperature t_a : 83.87 °C
Pressure P_a : 99.667 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Va} : 21.284 l/min
Std Volume V_{Sn} : 0.8474 m³
Derived Volume V_{dH} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.44 %
Speed $v'a$: 9.51 m/sec
Pitot diff. press.: 61.961 Pa
Temperature t_a : 83.75 °C
Pressure P_a : 99.655 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Va} : 21.436 l/min
Std Volume V_{Sn} : 0.8478 m³
Derived Volume V_{dH} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.58 %
Speed $v'a$: 9.62 m/sec
Pitot diff. press.: 63.281 Pa
Temperature t_a : 84.42 °C
Pressure P_a : 99.636 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Va} : 21.127 l/min
Std Volume V_{Sn} : 0.8471 m³
Derived Volume V_{dH} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.99 %
Speed $v'a$: 9.53 m/sec
Pitot diff. press.: 61.584 Pa
Temperature t_a : 85.86 °C
Pressure P_a : 99.623 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{Va} : 21.408 l/min
Std Volume V_{Sn} : 0.8477 m³
Derived Volume V_{dH} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -2.99 %
Speed $v'a$: 9.58 m/sec
Pitot diff. press.: 62.541 Pa
Temperature t_a : 85.48 °C
Pressure P_a : 99.613 kPa

FINAL REPORT

Specification : 1

DUCT AND GAS SPECIFICATIONS

Circular Section

Diameter : 0.800 m

Port number : 02

Down stream : 1.00000 m

Up stream : 7.50000 m

Molec. weight: 28.969 Kg/mol

Density : 1.288 Kg/m³

CO2 : 0.030 %

O2 : 20.400 %

W.vapour cont. in: 0.000 Kg/m³

W.vapour ratio ru: 0.010

Ambient pressure : 99.84 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q'_{dH} : 0.00000 l/min

MEASURE POINT

Point for diameter: 05

Number of point : 05

SAMPLED VOLUME

Dry at gas meter V_g : 0.5688 m³

Dry derived V_{dH} : 0.0000 m³

Dry std cond. V_{Sn} : 0.8492 m³

Wet at plain V'_{gH} : 0.6488 m³

Nozzle diameter : 7.000 mm

Average flow q'_{Va} : 21.601 l/min

Average flow q'_{dH} : 16.156 l/min

Av. Nozzle speed v'_{NH} : 9.35 m/sec

Av. Duct speed $v'a$: 9.56 m/sec

Tot. Derived time ET_d : 00:00:00

Tot. Elapsed Time ET : 00:03:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate $v'_{Hv'a}$: 0.98

Iso deviation DI : -2.15 %

DUCT FLOW RATE

Moist Actual q'_{Va} : 17290.6 m³/h

Moist Standard q'_{VH} : 13062.7 m³/h

Dry Standard Q_{dH} : 12532.1 m³/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. t_a : 82.68 °C

Gas meter Temp. t_g : 37.50 °C

Aux 1 Temp. : 388.00 °C

Aux 2 Temp. : 388.00 °C

Actual Pressure P_a : 99.673 kPa

Pitot Pressure : 62.718 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа "Аеролаб" д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 236 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 11 / 01 10 : 42 Thu
Site : 5628F4.53.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 25.116 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0538 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : 12.60 %
Speed $v'a$: 9.66 m/sec
Pitot diff. press.: 63.458 Pa
Temperature t_a : 85.68 °C
Pressure P_a : 99.604 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.828 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0494 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.80 %
Speed $v'a$: 9.75 m/sec
Pitot diff. press.: 64.552 Pa
Temperature t_a : 86.18 °C
Pressure P_a : 99.598 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.518 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0477 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.83 %
Speed $v'a$: 9.61 m/sec
Pitot diff. press.: 62.664 Pa
Temperature t_a : 86.53 °C
Pressure P_a : 99.583 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.493 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0474 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -4.24 %
Speed $v'a$: 9.68 m/sec
Pitot diff. press.: 63.639 Pa
Temperature t_a : 86.92 °C
Pressure P_a : 99.588 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.635 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0479 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.41 %
Speed $v'a$: 9.70 m/sec
Pitot diff. press.: 63.786 Pa
Temperature t_a : 87.25 °C
Pressure P_a : 99.568 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 22.100 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0488 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -1.43 %
Speed $v'a$: 9.71 m/sec
Pitot diff. press.: 63.991 Pa
Temperature t_a : 87.54 °C
Pressure P_a : 99.543 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.982 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0485 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -2.66 %
Speed $v'a$: 9.80 m/sec
Pitot diff. press.: 64.368 Pa
Temperature t_a : 87.87 °C
Pressure P_a : 99.538 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 20.858 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0442 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -8.94 %
Speed $v'a$: 9.54 m/sec
Pitot diff. press.: 61.453 Pa
Temperature t_a : 88.38 °C
Pressure P_a : 99.528 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.662 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0478 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.48 %
Speed $v'a$: 9.72 m/sec
Pitot diff. press.: 63.886 Pa
Temperature t_a : 88.25 °C
Pressure P_a : 99.517 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'_{0a} : 21.490 l/min
Std Volume V_{0n} : 0.0474 m³
Derived Volume V_{0n} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.52 %
Speed $v'a$: 9.65 m/sec
Pitot diff. press.: 62.822 Pa
Temperature t_a : 88.36 °C
Pressure P_a : 99.510 KPa

FINAL REPORT

Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 8.800 m
Port number : 02
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 20.000 Kg/mol
Density : 1.288 Kg/m³
CO2 : 0.400 %
O2 : 20.400 %
Molecular wt. (m): 0.000 Kg/m³
Molecular ratio m: 0.018
Ambient pressure : 99.84 KPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q'_{0n} : 0.00000 l/min
MEASURE POINT

Point for diameter: 05
Number of point : 05

SAMPLED VOLUME

Dry at Gas meter V_{0n} : 0.5675 m³
Dry derived V_{0n} : 0.0000 m³
Dry std cond. V_{0n} : 0.4840 m³
Wet at plain V_{0n} : 0.6564 m³
Nozzle diameter : 7.800 mm
Average flow q'_{0a} : 21.079 l/min
Average flow q'_{0n} : 16.133 l/min
Av. Nozzle speed v'_{0n} : 9.48 m/sec
Av. Duct speed $v'a$: 9.68 m/sec
Tot. Derived time t_{0d} : 00:00:00
Tot. Elapsed Time t_e : 00:03:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate $v'_{0n}/v'a$: 0.98
Iso deviation DI : -2.11 %

DUCT FLOW RATE

Moist Actual Q'_{0a} : 17587.6 m³/h
Moist Standard Q'_{0n} : 13040.0 m³/h
Dry Standard Q'_{0n} : 12909.6 m³/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. t_a : 87.27 °C
Gas meter Temp. t_g : 42.51 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure P_a : 99.556 KPa
Pitot Pressure : 63.518 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 237 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 11 / 01 11:22 Thu
Site: 56285.51

Port: 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{01} : 16.837 l/min
Std Volume V_{01} : 0.0489 m³
Derived Volume V_{01} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -9.76 %
Speed v'_{01} : 8.88 m/sec
Pilot diff. press.: 47.549 Pa
Temperature t_a : 55.31 °C
Pressure P_a : 99.527 kPa

Port: 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{02} : 20.926 l/min
Std Volume V_{02} : 0.0597 m³
Derived Volume V_{02} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.07 %
Speed v'_{02} : 9.35 m/sec
Pilot diff. press.: 64.937 Pa
Temperature t_a : 55.75 °C
Pressure P_a : 99.544 kPa

Port: 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{03} : 20.000 l/min
Std Volume V_{03} : 0.0503 m³
Derived Volume V_{03} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.96 %
Speed v'_{03} : 9.38 m/sec
Pilot diff. press.: 65.212 Pa
Temperature t_a : 56.28 °C
Pressure P_a : 99.552 kPa

Port: 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{04} : 21.009 l/min
Std Volume V_{04} : 0.0510 m³
Derived Volume V_{04} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -2.21 %
Speed v'_{04} : 9.34 m/sec
Pilot diff. press.: 64.094 Pa
Temperature t_a : 56.68 °C
Pressure P_a : 99.515 kPa

Port: 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{05} : 21.012 l/min
Std Volume V_{05} : 0.0507 m³
Derived Volume V_{05} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -2.68 %
Speed v'_{05} : 9.35 m/sec
Pilot diff. press.: 64.677 Pa
Temperature t_a : 56.98 °C
Pressure P_a : 99.518 kPa

Port: 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{01} : 21.707 l/min
Std Volume V_{01} : 0.0523 m³
Derived Volume V_{01} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -1.56 %
Speed v'_{01} : 9.35 m/sec
Pilot diff. press.: 67.324 Pa
Temperature t_a : 57.26 °C
Pressure P_a : 99.495 kPa

Port: 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{02} : 21.689 l/min
Std Volume V_{02} : 0.0523 m³
Derived Volume V_{02} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -1.33 %
Speed v'_{02} : 9.32 m/sec
Pilot diff. press.: 66.875 Pa
Temperature t_a : 57.40 °C
Pressure P_a : 99.480 kPa

Port: 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{03} : 21.111 l/min
Std Volume V_{03} : 0.0500 m³
Derived Volume V_{03} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -3.25 %
Speed v'_{03} : 9.45 m/sec
Pilot diff. press.: 65.823 Pa
Temperature t_a : 57.57 °C
Pressure P_a : 99.465 kPa

Port: 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{04} : 21.665 l/min
Std Volume V_{04} : 0.0521 m³
Derived Volume V_{04} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -0.18 %
Speed v'_{04} : 9.40 m/sec
Pilot diff. press.: 65.102 Pa
Temperature t_a : 57.01 °C
Pressure P_a : 99.455 kPa

Port: 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q'_{05} : 21.587 l/min
Std Volume V_{05} : 0.0519 m³
Derived Volume V_{05} : 0.0000 m³
Iso deviation DI : -2.41 %
Speed v'_{05} : 9.50 m/sec
Pilot diff. press.: 67.573 Pa
Temperature t_a : 58.01 °C
Pressure P_a : 99.441 kPa

FINAL REPORT

Specification: 1

DUCT AND GAS SPECIFICATIONS

Circular Section

Diameter: 0.800 m

Port number: 02

Down stream: 1.80000 m

Up stream: 7.50000 m

Molec. weight: 28.960 kg/mol

Density: 1.200 kg/m³

CO₂: 0.400 %

O₂: 20.400 %

Humidity cont. (m): 0.000 kg/m³

Humidity ratio (m): 0.010

Barometric pressure: 99.84 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q'_{01} : 0.0000 l/min

REFERENCE POINT

Point for diameter: 05

Number of point: 05

SAMPLED VOLUME

Dry at gas meter V_{01} : 0.5910 m³

Dry derived V_{01} : 0.0000 m³

Dry std cond. V_{01} : 0.5082 m³

Wet at plain V_{01} : 0.6253 m³

Nozzle diameter: 7.000 mm

Average flow q'_{01} : 20.043 l/min

Average flow q'_{01} : 16.773 l/min

Air. Nozzle speed v'_{01} : 9.83 m/sec

Air. Duct speed v'_{01} : 9.70 m/sec

Tot. Derived time ETd: 00:00:00

Tot. Elapsed Time Et: 00:03:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate: v'_{01}/v'_{02} : 0.97

Iso deviation DI : -2.94 %

DUCT FLOW RATE

Moist Actual q'_{01} : 16808.3 m³/h

Moist Standard q'_{01} : 13672.9 m³/h

Dry Standard q'_{01} : 13516.2 m³/h

REFERENCE VALUES

Actual Temp. t_a : 56.98 °C

Gas meter Temp. t_g : 43.47 °C

Aux 1 Temp.: 300.00 °C

Aux 2 Temp.: 300.00 °C

Actual Pressure P_a : 99.490 kPa

Pilot Pressure: 67.858 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 238 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 11 / 01 11:59 Thu
Site: 5628P5.52

Port: 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q/Va: 17.231 l/min
Std Volume VSn: 0.8416 m3
Derived Volume Vdnt: 0.8000 m3
Iso deviation DI: 13.43 %
Speed v/a: 9.42 m/sec
Pitot diff. press.: 65.570 Pa
Temperature ta: 56.85 °C
Pressure Pa: 99.425 kPa

Port: 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q/Va: 14.751 l/min
Std Volume VSn: 0.8356 m3
Derived Volume Vdnt: 0.8000 m3
Iso deviation DI: -2.59 %
Speed v/a: 9.39 m/sec
Pitot diff. press.: 65.018 Pa
Temperature ta: 57.16 °C
Pressure Pa: 99.436 kPa

Port: 01 Point: 03 X: 48.0 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q/Va: 14.866 l/min
Std Volume VSn: 0.8358 m3
Derived Volume Vdnt: 0.8000 m3
Iso deviation DI: -2.06 %
Speed v/a: 9.49 m/sec
Pitot diff. press.: 66.492 Pa
Temperature ta: 57.41 °C
Pressure Pa: 99.441 kPa

Port: 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q/Va: 14.870 l/min
Std Volume VSn: 0.8358 m3
Derived Volume Vdnt: 0.8000 m3
Iso deviation DI: -1.91 %
Speed v/a: 9.48 m/sec
Pitot diff. press.: 65.114 Pa
Temperature ta: 57.69 °C
Pressure Pa: 99.435 kPa

Port: 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q/Va: 14.867 l/min
Std Volume VSn: 0.8358 m3
Derived Volume Vdnt: 0.8000 m3
Iso deviation DI: -2.55 %
Speed v/a: 9.46 m/sec
Pitot diff. press.: 65.958 Pa
Temperature ta: 57.85 °C
Pressure Pa: 99.422 kPa

Port: 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q/Va: 15.139 l/min
Std Volume VSn: 0.8364 m3
Derived Volume Vdnt: 0.8000 m3
Iso deviation DI: -3.22 %
Speed v/a: 9.70 m/sec
Pitot diff. press.: 69.290 Pa
Temperature ta: 57.96 °C
Pressure Pa: 99.407 kPa

Port: 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q/Va: 14.049 l/min
Std Volume VSn: 0.8357 m3
Derived Volume Vdnt: 0.8000 m3
Iso deviation DI: -3.18 %
Speed v/a: 9.51 m/sec
Pitot diff. press.: 66.682 Pa
Temperature ta: 58.06 °C
Pressure Pa: 99.393 kPa

Port: 02 Point: 03 X: 48.0 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q/Va: 15.411 l/min
Std Volume VSn: 0.8370 m3
Derived Volume Vdnt: 0.8000 m3
Iso deviation DI: -1.08 %
Speed v/a: 9.66 m/sec
Pitot diff. press.: 68.581 Pa
Temperature ta: 58.34 °C
Pressure Pa: 99.385 kPa

Port: 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q/Va: 14.802 l/min
Std Volume VSn: 0.8355 m3
Derived Volume Vdnt: 0.8000 m3
Iso deviation DI: -2.56 %
Speed v/a: 9.42 m/sec
Pitot diff. press.: 65.140 Pa
Temperature ta: 58.48 °C
Pressure Pa: 99.388 kPa

Port: 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time: 00:03:00
Actual Flow q/Va: 14.682 l/min
Std Volume VSn: 0.8352 m3
Derived Volume Vdnt: 0.8000 m3
Iso deviation DI: -5.17 %
Speed v/a: 9.60 m/sec
Pitot diff. press.: 67.787 Pa
Temperature ta: 58.35 °C
Pressure Pa: 99.358 kPa

FINAL REPORT

Specification: 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter: 0.800 m
Port number: 02
Down stream: 1.90000 m
Up stream: 7.50000 m
Molec. weight: 28.980 kg/mol
Density: 1.288 kg/m3
CO2: 0.400 %
O2: 20.400 %
M.vapour cont. fn: 0.008 kg/m3
M.vapour ratio r/v: 0.810
Ambient pressure: 99.94 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q/Vn: 0.80000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point: 05
SAMPLED VOLUME
Dry at gas meter Vg: 0.4304 m3
Dry derived Vdn: 0.8000 m3
Dry std cond. Vsn: 0.3643 m3
Wet at plain V/Va: 0.4544 m3
Nozzle diameter: 5.650 mm
Average flow q/Va: 15.147 l/min
Average flow q/Vn: 12.145 l/min
Av. Nozzle speed v/Vn: 9.39 m/sec
Av. Duct speed v/a: 9.50 m/sec
Tot. Derived time Etd: 00:03:00
Tot. Elapsed Time Et: 00:03:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate v/Vn/v/a: 0.99
Iso deviation DI: -1.13 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual q/Va: 17182.0 m3/h
Moist Standard q/Vn: 13915.8 m3/h
Dry Standard q/Vn: 13776.6 m3/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. ta: 57.81 °C
Gas meter Temp. ts: 44.87 °C
Aux 1 Temp.: 300.00 °C
Aux 2 Temp.: 300.00 °C
Actual Pressure Pa: 99.407 kPa
Pitot Pressure: 66.535 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 239 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 11 / 01 12 : 35 Thu
Site : 562855.53

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 17.678 l/min
Std Volume Vsn : 0.0406 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 13.36 %
Speed v'a : 9.67 m/sec
Pitot diff. press.: 68.900 Pa
Temperature ta : 57.19 °C
Pressure Pa : 99.306 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.864 l/min
Std Volume Vsn : 0.0363 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.68 %
Speed v'a : 9.59 m/sec
Pitot diff. press.: 67.695 Pa
Temperature ta : 57.48 °C
Pressure Pa : 99.353 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.139 l/min
Std Volume Vsn : 0.0364 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.03 %
Speed v'a : 9.39 m/sec
Pitot diff. press.: 64.897 Pa
Temperature ta : 57.70 °C
Pressure Pa : 99.346 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.381 l/min
Std Volume Vsn : 0.0370 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.23 %
Speed v'a : 9.56 m/sec
Pitot diff. press.: 67.267 Pa
Temperature ta : 57.85 °C
Pressure Pa : 99.338 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 14.886 l/min
Std Volume Vsn : 0.0358 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.04 %
Speed v'a : 9.52 m/sec
Pitot diff. press.: 66.518 Pa
Temperature ta : 57.99 °C
Pressure Pa : 99.323 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.822 l/min
Std Volume Vsn : 0.0361 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.56 %
Speed v'a : 9.56 m/sec
Pitot diff. press.: 67.131 Pa
Temperature ta : 58.18 °C
Pressure Pa : 99.309 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.829 l/min
Std Volume Vsn : 0.0360 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.03 %
Speed v'a : 9.73 m/sec
Pitot diff. press.: 69.189 Pa
Temperature ta : 58.45 °C
Pressure Pa : 99.296 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.161 l/min
Std Volume Vsn : 0.0363 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.04 %
Speed v'a : 9.48 m/sec
Pitot diff. press.: 65.887 Pa
Temperature ta : 58.70 °C
Pressure Pa : 99.287 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 14.845 l/min
Std Volume Vsn : 0.0355 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.00 %
Speed v'a : 9.49 m/sec
Pitot diff. press.: 65.975 Pa
Temperature ta : 58.95 °C
Pressure Pa : 99.269 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 14.943 l/min
Std Volume Vsn : 0.0358 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.98 %
Speed v'a : 9.55 m/sec
Pitot diff. press.: 66.861 Pa
Temperature ta : 59.04 °C
Pressure Pa : 99.254 KPa

FINAL REPORT

Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 8.000 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.969 Kg/mol
Density : 1.208 Kg/m3
CO2 : 0.400 %
O2 : 20.400 %
M.vapour cont. fn: 0.000 Kg/m3
M.vapour ratio rv: 0.010
Ambient pressure : 99.04 KPa

PROGRAMMED VALUES

Flow v'dn : 0.00000 l/min

MEASURE POINT

Point for diameter: 05

Number of point : 05

SAMPLED VOLUME

Dry at Gas meter Vg : 0.4306 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.0363 m3
Vel at plane V'Va : 0.4618 m3
Nozzle diameter : 5.890 mm
Average flow q'Va : 15.395 l/min
Average flow q'dn : 12.319 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 9.55 m/sec
Av. duct speed v'a: 9.55 m/sec
Tot. Derived Vdn Etd: 00:00:00
Tot. Elapsed Time Et : 00:00:00

ISOKINETIC CONDITION

Iso Rate v'N/v'a: 1.00
Iso deviation DI : -0.04 %

DUCT FLOW RATE

moist Actual q'Va : 17272.5 m3/h
 moist Standard q'Vn : 13661.3 m3/h
 Dry Standard q'dn : 13821.7 m3/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. ta : 58.15 °C
Gas meter Temp. ts : 46.34 °C
Avg 1 Temp. : 308.00 °C
Avg 2 Temp. : 308.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.312 KPa
Pitot Pressure : 67.033 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 240 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

07/11/01 12:10 PM

Site: 1000101

Port: 01 Point: 01 Dr: 3.2 m
Elapsed Time: 1:00:00.00
Actual Flow: 4.790 L/min
Std Volume: 4.790 L
Derived Volume: 4.790 L
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 4.790 m/sec
Pitot diff. (mmHg): 20.00 Pa
Temperature: 15.0 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 01 Point: 02 Dr: 20.4 m
Elapsed Time: 1:00:00.00
Actual Flow: 4.790 L/min
Std Volume: 4.790 L
Derived Volume: 4.790 L
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 4.790 m/sec
Pitot diff. (mmHg): 20.00 Pa
Temperature: 15.0 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 01 Point: 03 Dr: 41.4 m
Elapsed Time: 1:00:00.00
Actual Flow: 4.790 L/min
Std Volume: 4.790 L
Derived Volume: 4.790 L
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 4.790 m/sec
Pitot diff. (mmHg): 20.00 Pa
Temperature: 15.0 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 01 Point: 04 Dr: 38.5 m
Elapsed Time: 1:00:00.00
Actual Flow: 4.790 L/min
Std Volume: 4.790 L
Derived Volume: 4.790 L
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 4.790 m/sec
Pitot diff. (mmHg): 20.00 Pa
Temperature: 15.0 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 01 Point: 05 Dr: 119.5 m
Elapsed Time: 1:00:00.00
Actual Flow: 4.790 L/min
Std Volume: 4.790 L
Derived Volume: 4.790 L
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 4.790 m/sec
Pitot diff. (mmHg): 20.00 Pa
Temperature: 15.0 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 01 Point: 06 Dr: 123.8 m
Elapsed Time: 1:00:00.00
Actual Flow: 4.790 L/min
Std Volume: 4.790 L
Derived Volume: 4.790 L
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 4.790 m/sec
Pitot diff. (mmHg): 20.00 Pa
Temperature: 15.0 °C
Pressure: 101.325 kPa

FINAL REPORT

Specification: 1

Test No: 001 SPECIFICATIONS

Circular Section

Diameter: 1.000 m

Port number: 01

Flow speed: 1.0000 m

Dr. speed: 1.0000 m

Rel. speed: 1.0000 m

Density: 1.293 kg/m³

ISO: 1.000 m

ISO: 1.000 m

Temperature: 15.0 °C

Pressure: 101.325 kPa

Humidity: 10.0 %

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Wind speed: 1.000 m

Wind direction: 0.0 °

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 241 од 271

ISO KINETIC SAMPLING

17/11/21 12:10:10

Site: 00001.02

Port: 01 Point: 01 X: 4.2 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 1.224 l/min
Std Volume: 1.224 m³
Derived Volume: 1.224 m³
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 1.22 m/sec
Pilot diff. press.: 16.543 Pa
Temperature: 16.37 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 02 Point: 02 X: 12.4 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 1.224 l/min
Std Volume: 1.224 m³
Derived Volume: 1.224 m³
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 1.22 m/sec
Pilot diff. press.: 16.543 Pa
Temperature: 16.37 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 03 Point: 03 X: 41.4 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 1.224 l/min
Std Volume: 1.224 m³
Derived Volume: 1.224 m³
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 1.22 m/sec
Pilot diff. press.: 16.543 Pa
Temperature: 16.37 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 04 Point: 04 X: 98.6 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 1.224 l/min
Std Volume: 1.224 m³
Derived Volume: 1.224 m³
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 1.22 m/sec
Pilot diff. press.: 16.543 Pa
Temperature: 16.37 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 05 Point: 05 X: 219.6 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 1.224 l/min
Std Volume: 1.224 m³
Derived Volume: 1.224 m³
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 1.22 m/sec
Pilot diff. press.: 16.543 Pa
Temperature: 16.37 °C
Pressure: 101.325 kPa

Port: 06 Point: 06 X: 315.3 m
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 1.224 l/min
Std Volume: 1.224 m³
Derived Volume: 1.224 m³
Iso deviation: 0.1 %
Speed: 1.22 m/sec
Pilot diff. press.: 16.543 Pa
Temperature: 16.37 °C
Pressure: 101.325 kPa

FINAL REPORT

Specification: 1.2

ISO KIN. GAS SPECIMEN

Circular Section

Diameter: 1.400 m

Port number: 1.00

Scan slope: 1.224 m

IP slope: 1.224 m

Veloc. width: 1.224 m/s

Density: 1.224 kg/m³

ISO: 1.224

ISO: 1.224

Volume: 1.224 m³

Volume: 1.224 m³

Volume: 1.224 m³

PROPOSED VALUES

Flow: 1.224 l/min

ISO KIN. POINT

Point for descent: 0.1

Number of wind: 1.00

ISO KIN. POINT

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Flow: 1.224 l/min

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 242 од 271

ISO KINETIC SAMPLING

17 / 11 / 2017 14:11:11
Site: 17050153

Port: 01 Point: 01 Pt: 4.2 m
Elapsed Time: 1:00:00:00
Actual Flow: 4.540 l/min
Std Volume: 4.540 m3
Desired Volume: 4.540 m3
Deviation: 0.0 %
Speed: 4.19 m/sec
Pilot diff. press.: 24.68 Pa
Temperature: 18.40 °C
Pressure: 10.371 kPa

Port: 01 Point: 02 Pt: 26.4 m
Elapsed Time: 1:00:05:00
Actual Flow: 4.540 l/min
Std Volume: 4.540 m3
Desired Volume: 4.540 m3
Deviation: 0.0 %
Speed: 4.14 m/sec
Pilot diff. press.: 24.20 Pa
Temperature: 18.40 °C
Pressure: 10.371 kPa

Port: 01 Point: 03 Pt: 48.4 m
Elapsed Time: 1:00:10:00
Actual Flow: 4.540 l/min
Std Volume: 4.540 m3
Desired Volume: 4.540 m3
Deviation: 0.0 %
Speed: 4.27 m/sec
Pilot diff. press.: 25.56 Pa
Temperature: 18.40 °C
Pressure: 10.371 kPa

Port: 01 Point: 04 Pt: 88.6 m
Elapsed Time: 1:00:15:00
Actual Flow: 4.540 l/min
Std Volume: 4.540 m3
Desired Volume: 4.540 m3
Deviation: 0.0 %
Speed: 4.49 m/sec
Pilot diff. press.: 27.13 Pa
Temperature: 18.40 °C
Pressure: 10.371 kPa

Port: 01 Point: 05 Pt: 119.6 m
Elapsed Time: 1:00:20:00
Actual Flow: 4.540 l/min
Std Volume: 4.540 m3
Desired Volume: 4.540 m3
Deviation: 0.0 %
Speed: 4.28 m/sec
Pilot diff. press.: 26.33 Pa
Temperature: 18.40 °C
Pressure: 10.371 kPa

Port: 01 Point: 06 Pt: 133.8 m
Elapsed Time: 1:00:25:00
Actual Flow: 4.540 l/min
Std Volume: 4.540 m3
Desired Volume: 4.540 m3
Deviation: 0.0 %
Speed: 4.59 m/sec
Pilot diff. press.: 27.07 Pa
Temperature: 18.40 °C
Pressure: 10.371 kPa

FINAL REPORT

Specification: 1.1
ISO 90-05 SAMPLING
Gravel Section
Height: 1.400 m
Port number: 40
Desired flow: 4.540 m3
Std. flow: 4.540 m3
Actual weight: 20.386 kg/m3
Density: 1.258 kg/m3
Std. weight: 4.540 kg
GW: 19.400 kg
Mass flow rate: 2.800 kg/s
Mass flow rate: 2.800 kg/s
Pilot pressure: 20.66 kPa

PROCESSED VALUES

Flow with: 8.4000 l/min
MEASURE POINT
Pilot for dissolved O2
Number of runs: 45
SAMPLES COLLECTED
Dry at the start: 0.000 m3
Dry collected: 0.000 m3
Dry std. vol.: 4.540 m3
Wt. at start: 0.000 kg
Total sample: 7.000 kg
Actual flow: 4.540 m3
Desired flow: 4.540 m3
Pilot diff. press.: 27.13 Pa
Pilot speed: 4.27 m/sec
Tot. collected time: 1:00:15:00
ISO KINETIC SAMPLING
ISO Rate: 4.19 m/sec
Dev. deviation: 0.0 %
ACT FLOW RATE
Pilot Actual: 27.13 Pa
Pilot Standard: 27.13 Pa
Desired Standard: 27.13 Pa
MEASURE VALUES
Actual Temp.: 18.40 °C
Desired Temp.: 18.40 °C
Act 1 Temp.: 18.40 °C
Act 2 Temp.: 18.40 °C
Actual Pressure: 10.371 kPa
Pilot Pressure: 10.371 kPa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 243 од 271

5 а. Копије оригиналних листинга са резултатима мерења емисије NH_3 системом за анализу гасова, FTIR DX-4 000 GASMET при комбинованом и директном режиму рада цементне пећи

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00081.SPE
11/09/2017 12:31

008 Ammonia NH_3 14.0459 mg/m³

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00082.SPE
11/09/2017 12:32

008 Ammonia NH_3 13.4962 mg/m³

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00083.SPE
11/09/2017 12:38

008 Ammonia NH_3 13.2936 mg/m³

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00084.SPE
11/09/2017 12:43

008 Ammonia NH_3 13.7495 mg/m³

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00085.SPE
11/09/2017 12:48

008 Ammonia NH_3 14.9235 mg/m³

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00086.SPE
11/09/2017 12:53

008 Ammonia NH_3 14.6282 mg/m³

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00087.SPE
11/09/2017 12:58

008 Ammonia NH_3 14.3835 mg/m³

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00088.SPE
11/09/2017 13:03

008 Ammonia NH_3 14.8767 mg/m³

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00089.SPE
11/09/2017 13:08

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 244 од 271

008 Ammonia NH3 14.7078 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00090.SPE
11/09/2017 13:13

008 Ammonia NH3 14.8783 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00091.SPE
11/09/2017 13:18

008 Ammonia NH3 15.1615 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00093.SPE
11/09/2017 13:28

008 Ammonia NH3 16.3017 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00094.SPE
11/09/2017 13:33

008 Ammonia NH3 16.1779 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00095.SPE
11/09/2017 13:38

008 Ammonia NH3 15.8362 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00096.SPE
11/09/2017 13:43

008 Ammonia NH3 14.7365 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00097.SPE
11/09/2017 13:48

008 Ammonia NH3 13.6489 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00098.SPE
11/09/2017 13:53

008 Ammonia NH3 13.1297 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00099.SPE
11/09/2017 13:58

008 Ammonia NH3 13.1546 mg/m3

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 245 од 271

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00100.SPE
11/09/2017 14:03

008 Ammonia NH3 13.1939 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00101.SPE
11/09/2017 14:08

008 Ammonia NH3 12.8858 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00102.SPE
11/09/2017 14:13

008 Ammonia NH3 12.8782 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00103.SPE
11/09/2017 14:18

008 Ammonia NH3 12.7464 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00106.SPE
11/09/2017 14:33

008 Ammonia NH3 12.4884 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00107.SPE
11/09/2017 14:38

008 Ammonia NH3 12.2366 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00108.SPE
11/09/2017 14:43

008 Ammonia NH3 12.2324 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00109.SPE
11/09/2017 14:48

008 Ammonia NH3 12.3236 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00110.SPE
11/09/2017 14:53

008 Ammonia NH3 12.5549 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00111.SPE
11/09/2017 14:58

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 246 од 271

008 Ammonia NH3 12.6831 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00112.SPE
11/09/2017 15:03

008 Ammonia NH3 12.1847 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00113.SPE
11/09/2017 15:08

008 Ammonia NH3 11.8763 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00114.SPE
11/09/2017 15:13

008 Ammonia NH3 11.6688 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00115.SPE
11/09/2017 15:18

008 Ammonia NH3 11.474 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170911 CRH\SAMPLE_00116.SPE
11/09/2017 15:23

008 Ammonia NH3 11.4021 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00002.SPE
12/09/2017 09:33

008 Ammonia NH3 10.6869 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00003.SPE
12/09/2017 09:38

008 Ammonia NH3 12.8613 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00004.SPE
12/09/2017 09:43

008 Ammonia NH3 16.0064 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00005.SPE
12/09/2017 09:48

008 Ammonia NH3 18.0327 mg/m3

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 247 од 271

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00006.SPE

12/09/2017 09:53

008 Ammonia NH3 19.8304 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00007.SPE

12/09/2017 09:58

008 Ammonia NH3 21.2219 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00008.SPE

12/09/2017 10:03

008 Ammonia NH3 21.7571 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00009.SPE

12/09/2017 10:08

008 Ammonia NH3 24.9763 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00010.SPE

12/09/2017 10:13

008 Ammonia NH3 24.0027 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00011.SPE

12/09/2017 10:18

008 Ammonia NH3 25.9276 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00012.SPE

12/09/2017 10:23

008 Ammonia NH3 27.0818 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00014.SPE

12/09/2017 10:33

008 Ammonia NH3 30.1843 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00015.SPE

12/09/2017 10:38

008 Ammonia NH3 31.3313 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00016.SPE

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 248 од 271

12/09/2017 10:43

008 Ammonia NH3 32.5096 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00017.SPE

12/09/2017 10:48

008 Ammonia NH3 33.9485 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00018.SPE

12/09/2017 10:53

008 Ammonia NH3 35.3348 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00019.SPE

12/09/2017 10:58

008 Ammonia NH3 35.8827 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00020.SPE

12/09/2017 11:03

008 Ammonia NH3 36.4441 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00021.SPE

12/09/2017 11:08

008 Ammonia NH3 36.8746 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00022.SPE

12/09/2017 11:13

008 Ammonia NH3 38.7611 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00023.SPE

12/09/2017 11:18

008 Ammonia NH3 39.9509 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00024.SPE

12/09/2017 11:23

008 Ammonia NH3 40.9144 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00026.SPE

12/09/2017 11:33

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 249 од 271

008 Ammonia NH3 43.7535 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00027.SPE
12/09/2017 11:38

008 Ammonia NH3 46.6884 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00028.SPE
12/09/2017 11:43

008 Ammonia NH3 46.3021 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00029.SPE
12/09/2017 11:48

008 Ammonia NH3 47.2516 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00030.SPE
12/09/2017 11:53

008 Ammonia NH3 50.1015 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00031.SPE
12/09/2017 11:58

008 Ammonia NH3 51.8637 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00032.SPE
12/09/2017 12:03

008 Ammonia NH3 52.9565 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00033.SPE
12/09/2017 12:08

008 Ammonia NH3 54.0644 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00034.SPE
12/09/2017 12:13

008 Ammonia NH3 52.4339 mg/m3

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00035.SPE
12/09/2017 12:18

008 Ammonia NH3 49.0198 mg/m3

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

✉ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 250 од 271

C:\CALCMETSAMPLES\2017\20170912 CRH\SAMPLE_00036.SPE

12/09/2017 12:23

008 Ammonia NH3

42.5442 mg/m3

5 б. Копије оригиналних листинга са резултатима мерења емисије тешких метала и живе системом за изокинетичко узорковање TCR TECORA, при комбинованом и директном режиму рада цементне пећи

ISO-KINETIC SAMPLING
12/09/2017 12:23 PM
Site: 008-AMMONIA-NH3

Port: 01 Point: 01 31.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 01 Point: 02 31.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 01 Point: 03 32.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 01 Point: 04 32.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 01 Point: 05 33.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 01 Point: 06 33.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 07 33.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 08 33.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 09 34.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 10 34.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 11 35.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 12 35.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 06 31.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 07 31.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 08 32.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 09 32.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 10 33.0 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Port: 02 Point: 11 33.5 cm
Elapsed Time: 00:00:00
Actual Flow: 4.701 35.324 l/min
Std Volume: 496 8.893 l
Desired Volume: 496 8.893 l
Iso deviation: 01 1.42 %
Speed: 0.74 16.44 m/sec
Pilot diff. result: 153.294 Pa
Temperature: 14 159.55 °C
Pressure: 14 97.447 kPa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 251 од 271

FINAL REPORT

Specification : 2

DUCT AND DMS SPECIFICATIONS

Circular Section

Diameter : 3.050 m

Port number : 02

Down stream : 1.00000 m

Up stream : 7.50000 m

Molec. weight : 30.400 kg/mol

Density : 1.356 kg/m³

O2 : 12.500 %

O2 : 12.000 %

Humid. cond. sat 0.8804 kg/m³

Humid. ratio sat 0.100

Static pressure : 97.72 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow rate : 0.0000 l/min

MEASURE POINT

Point for diameter : 00

Number of point : 00

SAMPLED VOLUME

Obs at Gas meter Qm : 1.6071 m³

Obs derived Qm : 0.0000 m³

Obs std cond. Qm : 1.3332 m³

Obs at plain Qpa : 2.4426 m³

Nozzle diameter : 7.000 mm

Average flow v'Qa : 28.165 l/min

Average flow v'Qm : 20.832 l/min

Av. Nozzle speed v'N : 16.53 m/sec

Av. Duct speed v'D : 16.78 m/sec

Tot. Derived time ETd : 00:00:00

Tot. Elapsed Time Et : 01:00:00

ISOTHERMIC CONDITION

Iso Rate v'Qv'at : 0.30

Iso deviation DI : -1.59 %

DUCT FLOW RATE

Moist Actual Q'Qa : 426782. m³/h

Moist Standard Q'Qm : 250839. m³/h

Dry Standard Q'Qm : 222955. m³/h

REFERENCE VALUES

Actual Temp. Ta : 166.94 °C

Gas meter Temp. Tg : 44.47 °C

Run 1 Temp. : 308.00 °C

Run 2 Temp. : 308.00 °C

Actual Pressure Pa : 97.434 kPa

Pitot Pressure : 157.890 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 252 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 05 / 11 12 / 32 Thu
Site : 034.2108.1008.00210.

Port : 01 Point: 01 X: 9.6 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 36.945 l/min
Std Volume Vdn: 0.0015 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: 4.23 %
Speed v'a: 15.35 m/sec
Pitot diff. press.: 133.439 Pa
Temperature ta: 155.49 °C
Pressure Pa: 97.492 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 31.5 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 32.367 l/min
Std Volume Vdn: 0.0025 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -2.05 %
Speed v'a: 14.55 m/sec
Pitot diff. press.: 119.702 Pa
Temperature ta: 156.25 °C
Pressure Pa: 97.436 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 55.2 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 36.492 l/min
Std Volume Vdn: 0.0002 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -3.13 %
Speed v'a: 15.31 m/sec
Pitot diff. press.: 130.103 Pa
Temperature ta: 157.09 °C
Pressure Pa: 97.433 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 96.9 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 36.332 l/min
Std Volume Vdn: 0.0099 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -3.01 %
Speed v'a: 15.25 m/sec
Pitot diff. press.: 140.793 Pa
Temperature ta: 157.79 °C
Pressure Pa: 97.405 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 283.1 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 36.312 l/min
Std Volume Vdn: 0.0097 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -2.69 %
Speed v'a: 15.16 m/sec
Pitot diff. press.: 147.263 Pa
Temperature ta: 157.75 °C
Pressure Pa: 97.468 kPa

Port : 01 Point: 06 X: 241.9 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 37.344 l/min
Std Volume Vdn: 0.0030 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -3.62 %
Speed v'a: 16.76 m/sec
Pitot diff. press.: 157.064 Pa
Temperature ta: 158.00 °C
Pressure Pa: 97.471 kPa

Port : 01 Point: 07 X: 208.5 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 37.959 l/min
Std Volume Vdn: 0.0024 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -1.55 %
Speed v'a: 16.54 m/sec
Pitot diff. press.: 157.302 Pa
Temperature ta: 158.45 °C
Pressure Pa: 97.482 kPa

Port : 01 Point: 08 X: 230.4 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 37.408 l/min
Std Volume Vdn: 0.0021 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -0.64 %
Speed v'a: 16.34 m/sec
Pitot diff. press.: 159.097 Pa
Temperature ta: 158.06 °C
Pressure Pa: 97.493 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 9.6 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 36.422 l/min
Std Volume Vdn: 0.0090 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -2.69 %
Speed v'a: 16.21 m/sec
Pitot diff. press.: 147.710 Pa
Temperature ta: 158.90 °C
Pressure Pa: 97.438 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 31.5 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 36.885 l/min
Std Volume Vdn: 0.0005 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -3.81 %
Speed v'a: 16.57 m/sec
Pitot diff. press.: 154.279 Pa
Temperature ta: 159.40 °C
Pressure Pa: 97.510 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 58.2 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 37.326 l/min
Std Volume Vdn: 0.0017 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -1.49 %
Speed v'a: 16.41 m/sec
Pitot diff. press.: 151.370 Pa
Temperature ta: 159.51 °C
Pressure Pa: 97.516 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 96.9 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 38.770 l/min
Std Volume Vdn: 0.0019 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -0.75 %
Speed v'a: 16.92 m/sec
Pitot diff. press.: 160.789 Pa
Temperature ta: 159.50 °C
Pressure Pa: 97.531 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 283.1 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 39.102 l/min
Std Volume Vdn: 0.0056 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -1.55 %
Speed v'a: 17.29 m/sec
Pitot diff. press.: 167.496 Pa
Temperature ta: 159.32 °C
Pressure Pa: 97.522 kPa

Port : 02 Point: 06 X: 241.9 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 36.647 l/min
Std Volume Vdn: 0.0003 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -1.03 %
Speed v'a: 16.54 m/sec
Pitot diff. press.: 153.062 Pa
Temperature ta: 159.43 °C
Pressure Pa: 97.523 kPa

Port : 02 Point: 07 X: 208.5 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 38.020 l/min
Std Volume Vdn: 0.0044 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -1.01 %
Speed v'a: 16.99 m/sec
Pitot diff. press.: 162.269 Pa
Temperature ta: 159.80 °C
Pressure Pa: 97.516 kPa

Port : 02 Point: 08 X: 230.4 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'Vol: 37.463 l/min
Std Volume Vdn: 0.0021 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI: -1.00 %
Speed v'a: 16.93 m/sec
Pitot diff. press.: 161.153 Pa
Temperature ta: 159.00 °C
Pressure Pa: 97.513 kPa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 253 од 271

FINAL REPORT

Specification : 2

DUCT RAD GAS SPECIFICATIONS

Circular Section

Diameter : 3.000 m

Port number : 02

Down stream : 1.29000 m

Up stream : 7.50000 m

Molec. weight : 30.400 (kg/mol)

Density : 1.360 (kg/m³)

CO2 : 12.500 %

O2 : 12.000 %

Humidity cond. : 0.0001 (kg/m³)

Humidity ratio : 0.100

Ambient pressure : 97.72 kPa

PROBING VALUES

Flow : 0.0000 L/min

REFERENCE POINT

Point for diameter : 00

Number of point : 00

SAMPLED VOLUME

Pro. at 100 meter : 1.5400 m³

Pro. derived : 1.5400 m³

Pro. std cond. : 1.2990 m³

Ref. at plain : 2.3707 m³

Nozzle diameter : 7.000 mm

Average flow : 37.842 L/min

Average flow : 20.310 L/min

Avg. Nozzle speed : 15.01 m/sec

Avg. Duct speed : 16.70 m/sec

Tot. Derived time : 00:00:00

Tot. Elapsed Time : 01:04:00

ISOTHERMIC CONDITION

Isot. Rate : 0.00

Isot. deviation : 0.00 %

DUCT FLOW RATE

Moist Actual : 416000 m³/h

Moist Standard : 257002 m³/h

Dry Standard : 230421 m³/h

AVERAGE VALUES

Ambient Temp. : 130.35 °C

Gas water Temp. : 69.32 °C

Hum. 1 Temp. : 100.00 °C

Hum. 2 Temp. : 100.00 °C

Actual Pressure : 97.409 kPa

Pilot Pressure : 151.075 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 254 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

17 / 09 / 12 09:26 PM
Site : 591.14385.DIREKTOR.R.

Port : 01 Point: 01 X: 9.6 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 36.895 l/min
Std Volume Vdn : 0.8085 m3
Derived Volume Vdn: 0.8080 m3
Iso deviation DI : 6.78 %
Speed v'a : 14.36 m/sec
Pitot diff. press.: 125.388 Pa
Temperature ta : 153.69 °C
Pressure Pa : 97.326 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 31.5 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 35.445 l/min
Std Volume Vdn : 0.8772 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -1.68 %
Speed v'a : 15.68 m/sec
Pitot diff. press.: 136.184 Pa
Temperature ta : 160.59 °C
Pressure Pa : 97.362 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 58.2 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 33.964 l/min
Std Volume Vdn : 0.8729 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -1.88 %
Speed v'a : 14.99 m/sec
Pitot diff. press.: 125.528 Pa
Temperature ta : 161.28 °C
Pressure Pa : 97.393 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 96.9 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 35.906 l/min
Std Volume Vdn : 0.8782 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -1.11 %
Speed v'a : 15.76 m/sec
Pitot diff. press.: 130.444 Pa
Temperature ta : 162.88 °C
Pressure Pa : 97.435 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 203.1 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 34.855 l/min
Std Volume Vdn : 0.8740 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -2.26 %
Speed v'a : 15.99 m/sec
Pitot diff. press.: 127.060 Pa
Temperature ta : 162.33 °C
Pressure Pa : 97.474 kPa

Port : 01 Point: 06 X: 241.8 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 36.894 l/min
Std Volume Vdn : 0.8784 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -3.27 %
Speed v'a : 16.16 m/sec
Pitot diff. press.: 145.634 Pa
Temperature ta : 162.81 °C
Pressure Pa : 97.588 kPa

Port : 01 Point: 07 X: 268.5 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 34.838 l/min
Std Volume Vdn : 0.8738 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -2.51 %
Speed v'a : 15.12 m/sec
Pitot diff. press.: 127.339 Pa
Temperature ta : 163.33 °C
Pressure Pa : 97.543 kPa

Port : 01 Point: 08 X: 298.4 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 35.686 l/min
Std Volume Vdn : 0.8764 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -2.47 %
Speed v'a : 15.59 m/sec
Pitot diff. press.: 135.659 Pa
Temperature ta : 161.85 °C
Pressure Pa : 97.573 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 9.6 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 33.916 l/min
Std Volume Vdn : 0.8740 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -1.09 %
Speed v'a : 14.85 m/sec
Pitot diff. press.: 125.809 Pa
Temperature ta : 161.25 °C
Pressure Pa : 97.583 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 31.5 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 31.897 l/min
Std Volume Vdn : 0.8681 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -1.41 %
Speed v'a : 13.73 m/sec
Pitot diff. press.: 106.880 Pa
Temperature ta : 159.63 °C
Pressure Pa : 97.637 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 58.2 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 30.555 l/min
Std Volume Vdn : 0.8669 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -2.41 %
Speed v'a : 13.56 m/sec
Pitot diff. press.: 103.316 Pa
Temperature ta : 160.06 °C
Pressure Pa : 97.659 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 96.9 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 38.832 l/min
Std Volume Vdn : 0.8656 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -0.41 %
Speed v'a : 15.86 m/sec
Pitot diff. press.: 155.892 Pa
Temperature ta : 168.59 °C
Pressure Pa : 97.671 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 203.1 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 29.235 l/min
Std Volume Vdn : 0.8629 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -2.18 %
Speed v'a : 12.93 m/sec
Pitot diff. press.: 93.982 Pa
Temperature ta : 168.49 °C
Pressure Pa : 97.689 kPa

Port : 02 Point: 06 X: 241.8 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 29.793 l/min
Std Volume Vdn : 0.8652 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -1.88 %
Speed v'a : 13.15 m/sec
Pitot diff. press.: 97.065 Pa
Temperature ta : 168.47 °C
Pressure Pa : 97.783 kPa

Port : 02 Point: 07 X: 268.5 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 29.937 l/min
Std Volume Vdn : 0.8654 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -0.12 %
Speed v'a : 12.98 m/sec
Pitot diff. press.: 94.573 Pa
Temperature ta : 168.74 °C
Pressure Pa : 97.715 kPa

Port : 02 Point: 08 X: 298.4 cm
Elapsed Time : 00:04:00
Actual Flow v'at: 29.329 l/min
Std Volume Vdn : 0.8646 m3
Derived Volume Vdn: 0.8800 m3
Iso deviation DI : -3.34 %
Speed v'a : 13.23 m/sec
Pitot diff. press.: 98.789 Pa
Temperature ta : 168.62 °C
Pressure Pa : 97.714 kPa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850

e-mail: emisija@aerolab.rs

Образец 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 255 од 271

FINAL REPORT

Specification : 2

DUCT AND GAS SPECIFICATIONS

Circular Section

Diameter : 3.000 m

Port number : 02

Down stream : 1.00000 m

Up stream : 7.00000 m

Molec. weight: 28.969 g/mol

Density : 1.200 kg/m³

CO₂ : 12.500 %

O₂ : 12.000 %

Maximum cond. rat 0.0004 kg/m³

Maximum ratio rat 0.100

Static pressure : 97.32 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow rate : 0.00000 l/min

MEASURE POINT

Point for diameter: 00

Number of point : 00

SAMPLE VOLUME

Dry at gas meter Q_g : 1.3577 m³

Dry derived Q_g : 0.0000 m³

Dry gas cond. Q_g : 1.1495 m³

Wet at plain V_g : 2.1569 m³

Nozzle diameter : 7.000 mm

Nozzle flow w_g : 32.007 l/min

Average flow w_g : 17.000 l/min

Av. Nozzle speed w_g : 14.22 m/sec

Av. Duct speed w_g : 14.42 m/sec

Tot. Derived Gas Flow 00:00:00

Tot. Elapsed Time El : 00:00:00

ISO KINETIC CONDITION

Iso Rate w_g/m³at : 8.99

Iso deviation RI : -1.41 %

DUCT FLOW RATE

Pilot Actual Q_g : 366700. m³/h

Wet Standard Q_g : 222101. m³/h

Dry Standard Q_g : 199962. m³/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. t_a : 161.11 °C

Gas meter Temp. t_g : 44.78 °C

Pux 1 Temp. : 308.00 °C

Pux 2 Temp. : 308.00 °C

Actual Pressure P_a : 97.563 kPa

Pilot Pressure : 115.417 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 256 од 271

ISOKINETIC SAMPLING

Port : 01 Point: 01 X: 3.6 cm
Elapsed Time : 00:04:04

Actual Flow vVol: 33.336 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.29 m/sec
Pitot diff. result: 99.20 Pa
Temperature ts: 19.22 °C
Pressure ps: 97.79 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 31.3 cm
Elapsed Time : 00:04:09
Actual Flow vVol: 33.423 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.35 m/sec
Pitot diff. result: 99.071 Pa
Temperature ts: 19.22 °C
Pressure ps: 97.79 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 57.3 cm
Elapsed Time : 00:04:13
Actual Flow vVol: 33.536 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.33 m/sec
Pitot diff. result: 99.156 Pa
Temperature ts: 19.22 °C
Pressure ps: 97.79 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 86.3 cm
Elapsed Time : 00:04:18
Actual Flow vVol: 33.189 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.32 m/sec
Pitot diff. result: 99.552 Pa
Temperature ts: 19.12 °C
Pressure ps: 97.75 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 285.3 cm
Elapsed Time : 00:04:23
Actual Flow vVol: 33.793 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.34 m/sec
Pitot diff. result: 99.10 Pa
Temperature ts: 19.22 °C
Pressure ps: 97.75 kPa

Port : 01 Point: 06 X: 285.3 cm
Elapsed Time : 00:04:28
Actual Flow vVol: 33.796 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.36 m/sec
Pitot diff. result: 99.085 Pa
Temperature ts: 19.03 °C
Pressure ps: 97.72 kPa

Port : 01 Point: 07 X: 285.3 cm
Elapsed Time : 00:04:33
Actual Flow vVol: 33.821 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.36 m/sec
Pitot diff. result: 99.072 Pa
Temperature ts: 19.03 °C
Pressure ps: 97.74 kPa

Port : 01 Point: 08 X: 278.4 cm
Elapsed Time : 00:04:38
Actual Flow vVol: 33.587 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.21 m/sec
Pitot diff. result: 99.176 Pa
Temperature ts: 19.03 °C
Pressure ps: 97.74 kPa

Port : 01 Point: 09 X: 9.6 cm
Elapsed Time : 00:04:43
Actual Flow vVol: 33.237 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.28 m/sec
Pitot diff. result: 99.225 Pa
Temperature ts: 19.22 °C
Pressure ps: 97.75 kPa

Port : 01 Point: 10 X: 31.3 cm
Elapsed Time : 00:04:48
Actual Flow vVol: 33.647 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.37 m/sec
Pitot diff. result: 99.216 Pa
Temperature ts: 19.22 °C
Pressure ps: 97.74 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 3.6 cm
Elapsed Time : 00:05:16
Actual Flow vVol: 33.333 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.29 m/sec
Pitot diff. result: 99.20 Pa
Temperature ts: 19.22 °C
Pressure ps: 97.79 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 31.3 cm
Elapsed Time : 00:05:21
Actual Flow vVol: 33.718 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.32 m/sec
Pitot diff. result: 99.071 Pa
Temperature ts: 19.22 °C
Pressure ps: 97.79 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 57.3 cm
Elapsed Time : 00:05:26
Actual Flow vVol: 33.335 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.33 m/sec
Pitot diff. result: 99.084 Pa
Temperature ts: 19.22 °C
Pressure ps: 97.79 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 285.3 cm
Elapsed Time : 00:05:31
Actual Flow vVol: 33.632 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.45 m/sec
Pitot diff. result: 99.174 Pa
Temperature ts: 19.03 °C
Pressure ps: 97.74 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 285.3 cm
Elapsed Time : 00:05:36
Actual Flow vVol: 33.994 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.33 m/sec
Pitot diff. result: 99.10 Pa
Temperature ts: 19.22 °C
Pressure ps: 97.75 kPa

Port : 02 Point: 06 X: 285.3 cm
Elapsed Time : 00:05:41
Actual Flow vVol: 33.771 l/min
Std Volume VVol: 0.000 al
Derived Volume VVol: 0.000 al
Iso deviation SI: 0.00 %
Speed v/s: 13.45 m/sec
Pitot diff. result: 99.084 Pa
Temperature ts: 19.03 °C
Pressure ps: 97.74 kPa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа "Аеролаб" д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 257 од 271

FINAL REPORT

Specification : 2

DUCT AND GAS SPECIFICATIONS

Circular Section

Diameter : 3.800 m

Port number : 02

Down stress : 1.00000 m

Up stress : 7.50000 m

Molec. weight : 30.480 kg/mol

Density : 1.358 kg/m³

CO₂ : 12.500 %

O₂ : 12.900 %

Vapour cont. int 8.0004 kg/m³

Vapour ratio int 8.100

Ambient pressure : 97.32 kPa

PROGRAMMED VALUES

Flow v/dn : 0.00000 l/min

MEASURE POINT

Point for diameter: 00

Number of point : 02

SAMPLED VOLUME

Drifted vol water W : 1.2289 m³

Gas derived W : 8.9800 m³

Drifted cond. W : 1.8602 m³

Gas at flame W : 1.9342 m³

Nozzle diameter : 7.388 mm

Average flow v/dn : 30.222 l/min

Average flow v/h : 16.565 l/min

Av. Nozzle speed v/h : 13.97 m/sec

Av. Duct speed v/h : 13.29 m/sec

Tot.Derived Time EId : 00:00:00

Tot.Elapsed Time EL : 01:04:00

ISOTHERMIC CONDITION

Isa Rate v/h/vat 0.90

Isa deviation DI : -1.52 %

DUCT FLOW RANGE

Moist Actual v/h : 338017. m³/h

Moist Standard v/h : 200657. m³/h

Dry Standard v/h : 185572. m³/h

AVERAGE VALUES

Refuel Temp. Ts : 193.62 °C

Gas meter Temp. Tg : 43.36 °C

Ref 1 Temp. : 300.00 °C

Ref 2 Temp. : 300.00 °C

Actual Pressure Pa : 97.756 kPa

Pilot Pressure : 99.479 Pa

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 258 од 271

- ПРИЛОГ 3: ДОЗВОЛА ЗА МЕРЕЊЕ ЕМИСИЈЕ



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-00995/2/2015-17

Датум: 06.03.2017.

Немањина 22-26
Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), решавајући по захтеву правног лица „АЕРОЛАБ” д.о.о. Предузеће за послове испитивања и консалтинга у области екологије, улица Железничка број 16, Београд-Земун, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, државни секретар, по овлашћењу министра, број 119-01-51/26/2016-09 од 25.10.2016. године, издаје

ДОЗВОЛУ

- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице „АЕРОЛАБ” д.о.о. Предузеће за послове испитивања и консалтинга у области екологије, улица Железничка број 16, Београд-Земун (у даљем тексту: правно лице „АЕРОЛАБ” д.о.о. Београд), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13) и чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12) у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, односно стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије** и то загађујућих материја из табеле 1.1. прилога 1. и **узорковање у емисији** и то загађујућих материја из табеле 1.2. прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

2. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице „АЕРОЛАБ” д.о.о. Београд, испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13) и чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12) у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, односно стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије** у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије и то загађујућих материја из табеле 1.3. прилога 1., **узорковање у емисији** у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије и то загађујућих материја из табеле 1.4. прилога 1. и

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб” д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образак 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 259 од 271

параметара стања отпадног гаса из табеле 1.5, прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице „АЕРОЛАБ“ д.о.о, Београд, поседује опрему из табеле 2.1. прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

4. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 2. ове дозволе правно лице „АЕРОЛАБ“ д.о.о, Београд, поседује опрему из табеле 2.2. прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

5. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу „АЕРОЛАБ“ д.о.о, Београд, наведени у прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део, да обављају послове из тач. 1. и 2. ове дозволе.

6. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице „АЕРОЛАБ“ д.о.о, Београд, да ће мерења из прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/15), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 6/16).

7. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице „АЕРОЛАБ“ д.о.о, Београд, да ће мерења у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије из прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 111/15), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС“, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС“, број 6/16) и у складу са захтевима стандарда SRPS EN 14181.

8. УКИДА СЕ решење Министарства пољопривреде и заштите животне средине број 353-01-00995/1/2015-17 од 12.02.2016. године.

Образложење

Решењем, број 353-01-00995/1/2015-17 од 12.02.2016. године, Министарство пољопривреде и заштите животне средине овластило је правно лице „АЕРОЛАБ“ д.о.о. Предузеће за послове испитивања и консалтинга у области екологије, улица Железничка број 16, Београд-Земун, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије** загађујућих материја из стационарних извора загађивања.

Наведено решење издато је након што је утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, односно стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025, сагласно члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије**, као и остале услове прописане чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

У складу са чланом 64. став 1. Закона о заштити ваздуха, којим је прописано да се ревизија издатих дозвола врши једном годишње или на захтев овлашћеног правног лица, правно лице „АЕРОЛАБ“ д.о.о, Београд, упутило је Министарству пољопривреде и заштите животне средине захтев, број 353-01-00995/2015-17 од дана 23.02.2017. године, за ревизију дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања. Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине да је добило нови, проширени Обим акредитације који важи од 03.02.2017. године, у складу са

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 260 од 271

захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, уз коришћење техничке спецификације SRPS CEN/TS 15675. Путем захтева за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине и о поседовању следећих уређаја: Constant Flow Sampler QBI V3.0 (220Vac), Dado Lab; аналитичке ваге Sartorius Lab Instruments GmbH CPA225D-0CE, портабл гасног анализатора HORIBA PG 250 SRM инвентарског броја 35; индикатора температуре растављив тип са припадајућом сондом типа K, PeakTech 5115 и дигиталног барометра Testo 511 а који се не налазе на листи опреме наведене у решењу број 353-01-00995/1/2015-17 од 12.02.2016. године. Уз захтев за ревизију дозволе правно лице доставило је и Сертификат о акредитацији број 01-214 од 25.01.2016. године и Обим акредитације број 01-214 од 03.02.2017. године.

На основу документације приложене уз захтев, број 353-01-00995/2015-17 од 23.02.2017. године, утврђено је да правно лице „АЕРОЛАБ“ д.о.о, Београд, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-214 од 03.02.2017. године чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха – мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања, као и остале услове у погледу кадра, опреме и простора из чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

Имајући у виду наведено, а сагласно члану 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10) којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство пољопривреде и заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

Против овог решења може се покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења.

Доставити:

1. Правном лицу „АЕРОЛАБ“ д.о.о, Предузеће за послове испитивања и консалтинга у области екологије, улица Железничка број 16, Београд-Земун
2. Сектору инспекције за заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Др Ивана Рибара број 91, Нови Београд
3. Архиви

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

др Стана Божовић



Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 261 од 271

ПРИЛОГ 1.

Табела 1.1. Списак загађујућих материја које се мере у емисији:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	амонијак (NH_3)	0,38-54,74 mg/m^3	EPA Test method 320:1999* (FTIR електрооптика)
2.	прашкасте материје	20-1000 mg/m^3	SRPS ISO 9096:2010* (гравиметрија)
3.	прашкасте материје у опсегу нихких масених концентрација	1-50 mg/m^3	SRPS EN 13284-1:2009* (гравиметрија)
4.	масена концентрација укупног гасовитог органског угљеника	0,14-1000 mg/m^3	SRPS EN 12619:2013* (континуална метода пламено- јонизационе детекције)
5.	масена концентрација угљен монооксида (CO)	0,03-6252,32 mg/m^3	SRPS EN 15058:2009* (NDIR - недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
6.	масена концентрација оксида азота (NO_x)	0,05-1300 $\text{mg NO}_2/\text{m}^3$	SRPS EN 14792:2009* (хемилуминисценција)
		500-2850 mg/m^3	SRPS ISO 10849:2010* (NDIR детектор)
7.	димни број при сагоревању уља за ложење	0-9	SRPS B.H8.270:1968* (Бахарак)
8.	масена концентрација гасовитих хлорида изражених као HCl	1-5000 mg/m^3	SRPS EN 1911:2012* (спектрофотометрија)
9.	масена концентрација сумпор диоксида (SO_2)	5-2000 mg/m^3	SRPS EN 14791:2009* (волуметрија)
		0-8000 mg/m^3	SRPS ISO 7935:2010* (NDIR - недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
10.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења	угљендијсулфид: 0,5-100 mg/m^3 карбонилдијсулфид: 0,5-100 mg/m^3 бензен: 0,5-100 mg/m^3 толуен: 0,5-100 mg/m^3 етилбензен: 0,5-100 mg/m^3 ксилен (o, m, p): 0,5-100 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* (GC/MS)
11.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - фенол	0,5-100 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* NIOSH 2546, 1994* (GC/MS)
12.	угљен монооксид (CO)	6-1875 mg/m^3	SRPS ISO 12039:2011* (NDIR детектор)
13.	гасовита једињења флуора	0,1-200 mg/m^3	SRPS ISO 15713:2014* (електрохемијски)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 262 од 271

14.	водоник сулфид (H ₂ S)	1-80 mg/m ³	Упутство произвођача мерила - портабл гасног анализатора MRU, тип: VarioPlus* (електрохемички сензор)
15.	затамњење димних гасова	0-4	BS 2742:2009* (поређење са стандардном скалом по Ринглеману)
16.	масена концентрација формалдехида	0,01-29000 mg/m ³	EPA Method 316* (спектрофотометрија)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)

Табела 1.2. Списак загађујућих материја које се узоркују у емисији:

Ред. бр.	Загађујућа материја:	Поступак узорковања
1.	одређивање метала и њихових једињења:	EPA 29:2000*
	берилијум и његова једињења изражена као Be	
	кадмијум и његова једињења изражена као Cd	
	олово и његова једињења изражена као Pb	
	арсен и његова једињења изражена као As	
	кобалт и његова једињења изражена као Co	
	никл и његова једињења изражена као Ni	
	бакар и његова једињења изражена као Cu	
	жива и њена једињења изражена као Hg	
	талијум и његова једињења изражена као Tl	
	селен и његова једињења изражена као Se	
	телур и његова једињења изражена као Te	
	антимон и његова једињења изражена као Sb	
	ванадијум и његова једињења изражена као V	
	калај и његова једињења изражена као Sn	
	манган и његова једињења изражена као Mn	
	хром и његова једињења изражена као Cr	
	цинк и његова једињења изражена као Zn	
2.	одређивање укупне емисије метала:	SRPS EN 14385:2009*
	арсен-As, кадмијум-Cd, хром-Cr, кобалт-Co, бакар-Cu, манган-Mn, никл-Ni, олово-Pb, антимон-Sb, талијум-Tl, ванадијум-V	
3.	одређивање концентрације укупне живе	SRPS EN 13211:2009*
4.	одређивање масене концентрације диоксида и фурана PCDD/PCDF и PCB-а сличних диоксинима	SRPS EN 1948-1:2009*
5.	одређивање гасовите и чврсте фазе полицикличких ароматичних угљоводоника	SRPS EN 11338-1:2010*
6.	узорковање за аутоматизовано одређивање концентрације емитованих гасова за трајно инсталиране системе мониторинга	SRPS ISO 10396:2010*

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 263 од 271

Табела 1.3. Списак загађујућих материја које се мере у емисији у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	**амонијак (NH_3)	0,38-54,74 mg/m^3	EPA Test method 320.1999* (FTIR спектроскопија)
2.	прашкасте материје	20-1000 mg/m^3	SRPS ISO 9096:2010* (гравиметрија)
3.	прашкасте материје у опсегу ниских масених концентрација	1-50 mg/m^3	SRPS EN 13284-1:2009* (гравиметрија)
4.	масена концентрација укупног гасовитог органског угљеника	0,14-1000 mg/m^3	SRPS EN 12619:2013* (континуална метода пламено-јонизационе детекције)
5.	масена концентрација угљен монооксида (CO)	0,03-6252,32 mg/m^3	SRPS EN 15058:2009* (NDIR-недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
6.	масена концентрација оксида азота (NO_x)	0,05-1300 $\text{mg NO}_2/\text{m}^3$	SRPS EN 14792:2009* (хемилуминисценција)
7.	масена концентрација гасовитих хлорида изражених као HCl	1-5000 mg/m^3	SRPS EN 1911:2012* (спектрофотометрија)
8.	масена концентрација сумпор диоксида (SO_2)	5-2000 mg/m^3	SRPS EN 14791:2009* (волуметрија)
9.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења	угљендијсулфид: 0,5-100 mg/m^3 карбонилсулфид: 0,5-100 mg/m^3 бензен: 0,5-100 mg/m^3 толуен: 0,5-100 mg/m^3 етилбензен: 0,5-100 mg/m^3 ксилен (o, m, p): 0,5-100 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* (GC/MS)
10.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - фенол	0,5-100 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* (GC/MS)
10.	гасовита једињења флуора	0,1-200 mg/m^3	SRPS ISO 15713:2014* (електрохемијски)
11.	**водоник сулфид (H_2S)	1-80 mg/m^3	Упутство произвођача мерила - портабл гасног анализатора MRU, тип: VarioPlus* (електрохемијски сензор)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)

** за наведене загађујуће материје не постоји прописана стандардна референтна метода за мерење емисије у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије па се може применити друга акредитована метода

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 264 од 271

Табела 1.4. Списак загађујућих материја које се узоркују у емисији у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	Загађујућа материја:	Поступак узорковања:
1.	узорковање за аутоматизовано одређивање концентрације емитованих гасова за трајно инсталиране системе мониторинга	SRPS ISO 10396:2010*

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)

Табела 1.5. Списак параметара стања отпадног гаса који се мере у емисији у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	параметар	Опсег	Метода (поступак одређивања)
1.	проток отпадног гаса у каналима	$> 0,150 \text{ m}^3/\text{h}$	SRPS ISO 10780:2010*
2.	брзина струјања отпадног гаса у каналима	$0,15-100 \text{ m/s}$	
3.	запреминска концентрација кисеоника	5-26 %	SRPS EN 14789:2009* (парамагнетизам)
4.	водена пара у вентилационим отворима (у одводном каналу)	4-40 % $29-250 \text{ g/m}^3$	SRPS EN 14790:2009* (гравиметрија)
5.	температура отпадног гаса	0,1-650 °C	Упутство произвођача мерила - портабл гасног анализатора MRU, тип: MGA5* (термопар типа К)
		0,01-500 °C	Упутство произвођача мерила - портабл гасног анализатора MRU, тип: VarioPlus* (термопар типа К)
6.	апсолутни притисак	0,05-103,5 kPa	Упутство произвођача мерила - аутоматског изокинетичког узоркивача TECORA, тип: Isostack Basic* (пиезорезистивни манометар)
7.	диференцијални притисак	0,1-3556 Pa	Упутство произвођача мерила - аутоматског изокинетичког узоркивача TECORA, тип: Isostack Basic* (диференцијални пиезорезистивни манометар)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 265 од 271

ПРИЛОГ 2.

Табела 2.1. Подаци о опреми за узимање узорака и мерење емисије из стационарних извора загађивања:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број	Детаљне карактеристике
1.	Преносиви (мобилни) FTIR анализатор Gasmel DX-4000	1	01	у складу са табелом 2.3.
2.	Портабл гасни анализатор MRU MGA 5	1	02	у складу са табелом 2.3.
3.	Портабл гасни анализатор MRU Vario plus industrial	1	03	у складу са табелом 2.3.
4.	Портабл гасни анализатор MRU Vario plus industrial	1	13	у складу са табелом 2.3.
5.	Гасно-масени хроматограф Varian 3400 ex/SATURN 3 GC-MS	1	15	
6.	Портабл узоркивач - модел DDS TCR TECORA, CAMPIONATORE DDS	1	25E	
7.	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, тип: Isostack Basic HV	1	05	у складу са табелом 2.4.
8.	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, тип: Isostack Basic HV	1	06	
9.	Портабл гасни TOC анализатор RATFISCH RS 53-T (P5104)	1	07	у складу са табелом 2.3.
10.	Портабл гасни анализатор HORIBA PG 250 SRM	2	11 35	у складу са табелом 2.3.
11.	UV-Visible Spectrophotometer DMS-80 VARIAN	1	16	
12.	MRU пумпа, TUV By RgG 243, MRU GmbH	1	08	
13.	Пумпа са константним протоком TCR TECORA Corsico, тип: Bravo/M-Plus	1	06-18	
14.	Аналитичка вага, Shimadzu, AX 200	1	09	
15.	Техничка вага KERN EW-220-2NM	1	12	
16.	Дигитални анеометар DM 9200, MRU	2	17E 40E	
17.	pH метар са температурном регулацијом AD 1000	1	20E	
18.	Јон селективна електрода за флуориде PHE 0385	1	20-2	
19.	Индикатор температуре растављив тип са припадајућом сондом типа K	1	18E	
20.	Constant Flow Sampler QB1 V3.0 (220Vac), Dado Lab	1	36	
21.	Аналитичка вага Sartorius Lab Instruments GmbH CPA225D-0CE	1	39	
22.	PeakTech 5115 - Индикатор температуре растављив тип са припадајућом сондом типа K	1	41E	

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 266 од 271

23.	Testo 511 - Дигитални барометар	1	33E
-----	---------------------------------	---	-----

Табела 2.2. Подаци о опреми за узимање узорака, мерење емисије и одређивање параметара стања отпадног гаса у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број
1.	Портабл гасни ТОС анализатор RATFISCH RS 53-T (P5104)	1	07
2.	Портабл гасни анализатор HORIBA PG 250 SRM	2	11 35
3.	UV-Visible Spectrophotometer DMS-80 VARIAN	1	16
4.	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, тип: Isostack Basic HV	1	05
5.	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, тип: Isostack Basic HV	1	06
6.	Портабл гасни анализатор MRU MGA 5	1	02
7.	Портабл гасни анализатор MRU Vario plus industrial	1	03
8.	Портабл гасни анализатор MRU Vario plus industrial	1	13
9.	Гасно-масени хроматограф Varian3400 cx/SATURN 3 GC-MS	1	15
10.	Портабл узоркивач – модел DDS TCR TECORA, CAMPIONATORE DDS	1	25E
11.	pH метар са температурном регулацијом AD 1000	1	20E
12.	Јон селективна електрода за флуориде PHE 0385	1	20-2
13.	Пумпа са константним протоком BRAVO Plus	1	06-18E
14.	Аналитичка вага, Shimadzu, AX 200	1	09
15.	Техничка вага KERN EW-220-2NM	1	12
16.	Constant Flow Sampler QB1 V3.0 (220Vac), Dado Lab	1	36
17.	Аналитичка вага Sartorius Lab Instruments GmbH CPA225D-OCE	1	39

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 267 од 271

Табела 2.3. Уређај за мерење емисије димних гасова:

Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
1.	Преносиви (мобилен) систем за анализу гасова – Gasmeter FTIR	DX-4000	1
	Принцип рада	Врста мерења	Опсег мерења
	FTIR спектроскопија	NH ₃	у складу са табелом 1.1.
	Сонде		
	Врста	Дужина, радна темп. итд	Ком.
	Грејана сонда M&C	PSP 4000-H/C/T	1
	Челична сонда	1,6 m; 0-600 °C	1
	Челична сонда	1,0 m; 0-600 °C	1
	Грејано црево	18,0 m	1
	Грејано црево	5,0 m	1
	Пратећа опрема		
	Пумпа за узорковање са кондиционером	Gasmeter	1
	Мерач протока азота	/	1
	Боце са азотом	Messer 5.0	3
	Лаптоп	Gasmeter software	1
2.	Портабл гасни анализатор MRU MGAS	Анализатор са каталитичким конвертером за NO _x	1
	Принцип рада	Врста мерења	Опсег мерења
	електрохемијски сензор	O ₂	до 25 %
	IR детектор	NO, NO ₂	у складу са табелом 1.1.
	NDIR детектор	CO	у складу са табелом 1.1.
	Сонде		
	Врста	Дужина, радна темп. итд	Ком.
	Челична сонда	0,3 m; 0-650 °C	4
	Челична сонда	1,0 m ; 0-650 °C	5
	Челична сонда	2,0 m; 0-650 °C	2
	За мерење спољашње температуре	/	2
	Пратећа опрема		
	„L” питоова цев MRU	0,3 m	1
	„L” питоова цев MRU	1,0 m	1
	„L” питоова цев MRU	1,5 m	1
	Грејано црево	3,0 m	1
	Штампач листинга (екстерни)	/	1
3.	Портабл гасни анализатор MRU VARIO PLUS		2
	Принцип рада	Врста мерења	Опсег мерења

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образлаг 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 268 од 271

електрохемијски сензор	H ₂ S	у складу са табелом 1.1.
<i>Сонде</i>		
<i>Врста</i>	<i>Дужина, радна темп. итд</i>	<i>Ком.</i>
Челична сонда	0,3 m; 0-650 °C	4
Челична сонда	1,0 m; 0-650 °C	5
Челична сонда	2,0 m; 0-650 °C	2
За мерење спољашње температуре	/	2
<i>Пратећа опрема</i>		
„L“ питоова цев MRU	0,3 m	1
„L“ питоова цев MRU	1,0 m	1
„L“ питоова цев MRU	1,5 m	1
Грејано црево	3,0 m	1
4. Портابل гасни ТОС анализатор RATFISCH	RS-53-T (P5104)	1
<i>Принцип рада</i>	<i>Врста мерења</i>	<i>Опсег мерења</i>
FID детектор	укупан гасовити органски угљеник (ТОС)	у складу са табелом 1.1.
<i>Сонде</i>		
<i>Врста</i>	<i>Дужина, радна темп. итд</i>	<i>Ком.</i>
Грејана сонда (носач)	/	1
Челична сонда	0,5 m; 0-600 °C	1
Челична сонда	1,0 m; 0-600 °C	1
Грејано црево	5,0 m	1
Грејано црево	20,0 m	1
<i>Пратећа опрема</i>		
Боца са калибр. гасом	пропан	2
Боца са горивим гасом	H ₂	2
5. Портابل гасни анализатор HORIBA	PG 250 SRM	2
<i>Принцип рада</i>	<i>Врста мерења</i>	<i>Опсег мерења</i>
NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)	CO, CO ₂ , SO ₂	CO ₂ до 20 % у складу са табелом 1.1
CDL-хемилуминисценција	NO _x	
парамагнетизам	O ₂	5-26 %
<i>Сонде</i>		
<i>Врста</i>	<i>Дужина, радна темп. Итд</i>	<i>Ком.</i>
Грејана сонда (носач)	PSP 4000-H M&C	1
Челична сонда	1,0 m; 0-600°C	1
Челична сонда	2,0 m; 0-600°C	1
Челична сонда	3,0 m; 0-600°C	1
Грејано црево TBL 01S	5,0 m	1
Грејано црево TBL 01S	20,0 m	1
Грејано црево TBL 01S	30,0 m	1

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 269 од 271

Пратећа опрема		
Standard gas divider Horiba	SGD-CS-5L	1
Кондиционер	PSS [®] 5/3 M&C	2
Контролор температуре	ABB	1
Видеографички снимач	ABB SM 1000	1
Боца са калибр. гасовима Messer	CO, SO ₂ NO, CO ₂	4

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs

Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 270 од 271

Табела 2.4. Уређај за мерење емисије прашкастих материја:

Ред. бр.	Назив	Захтеви		Ком.
Систем за изокинетичко узорковање				
1.	TCR TECORA	722509PT 723514PT	Екстерни	2
2.	Сонда за узорковање	Са грејањем да	Дужина 1,5 m; 3,5 m; 6,0 m	2+1+1
3.	Питова цев	Тип и дужина „S“ PITOT TUBE LONG (2x1500 mm; 1x3000 mm) „S“ PITOT TUBE SHORT (350 mm)		3+1
4.	Носачи филтера	Врсте и димензије филтера За стаклене филтере дијаметра 47 mm; за стаклене чауре 25x100 mm; За стаклене чауре 30x100 mm		2+2+1
5.	Одвајач кондензата	да	Врста и карактеристике Хладњак са испираницама (4 ком.)	2
6.	Врста система	Системи „унутар канала“ (in stack) и „изван канала“ (out stack)		
7.	Макс. температура до које је систем предвиђен за узорковање	До 500 °C (осим модуларије сонде од 6,0 m за коју је максимална температура 230 °C)		
Додаци за узорковање осталих полутаната				
8.	Стаклена цев за узорковање	да	Карактеристике Дужина 1,5 m	1
9.	Стаклене млазнице	да	Врста и карактеристике Произвођач TCR TECORA дијаметра 4,5,6,7,8,10 mm	6
10.	Кондензациони и адсорпциони уређај	да	Врста и карактеристике Испиранице; кондензатор; стаклена колона за адсорпцију	11+1+1
11.	Систем за хлађење	да	Врста и карактеристике Електронски хладњак TCR TECORA ISOFROST хладњак са брикетима леда	1+1

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1



„АЕРОЛАБ“ д.о.о.

ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА ПОСЛОВЕ ИСПИТИВАЊА И
КОНСАЛТИНГА У ОБЛАСТИ ЕКОЛОГИЈЕ
Београд-Земун, Железничка 16

www.aerolab.rs

emisija@aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

Извештај број: 48/17-17

Страна 271 од 271

ПРИЛОГ 3.

Списак овлашћених лица за вршење мерења емисије:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	Јовица Новаковић	дипломирани физикохемичар	директор (технички одговорно лице)
2.	Мирослав Мијатовић	дипломирани физикохемичар	руководилац лабораторије (заменик технички одговорног лица)
3.	Озренка Нешковић	дипломирани хемичар	заменик руководиоца лабораторије и представник руководства за квалитет (техничко особље)
4.	Марина Кокунешоски	дипломирани физикохемичар	аналитичар за еколошка испитивања (техничко особље)
5.	Марко Пенић	електроинжењер	инжењер за еколошка испитивања (техничко особље)
6.	Ненад Петровић	дипломирани инжењер технологије	лице за безбедност и здравље на раду (техничко особље)
7.	Саша Игић	хемијско-технолошки техничар	техничар за еколошка испитивања (техничко особље)
8.	Ратомир Станковић	дипломирани хемичар	инжењер за еколошка испитивања (техничко особље)
9.	Ненад Даниловић	саобраћајни техничар	техничар за еколошка испитивања (помоћни радник)
10.	Мила Милићевић-Вујновић	грађевински техничар	референт општих послова (помоћни радник)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа „Аеролаб“ д.о.о.

✉ Београд-Земун, Железничка 16
www.aerolab.rs

☎ (011) 3750-850

☎ (011) 3750-850
e-mail: emisija@aerolab.rs
Образас 5.4.1.0.1