

Naziv i oznaka dela projekta:	**Zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu projekta dogradnje sistema za automatsko doziranje guma za CRH Popovac, na k.p. br. 2226 KO Popovac, opština Paraćin**
Nosilac projekta:	**CRH (Srbija) d.o.o., Popovac bb, Paraćin**
Objekat	**Dogradnja sistema za automatsko doziranje guma za CHR Popovac Lokacija: k.p. br. 2226 KO Dedina, grad Kruševac**
Obrađivač:	**delta inženjering, Zaplanjska 86, Beograd**
Odgovorno lice obrađivača:	**Jugoslav Pavlović, dipl.ing.maš., direktor**
Potpis i pečat:	Jugoslav Pavlović 1789025285-0 909955382119 Digitally signed by Jugoslav Pavlović 1789025285-0909955 382119 Date: 2019.07.23 11:53:14 +02'00' DELTA INŽENJERING
Radni tim:	**Slavica Rsovac, dipl.ing.tehn.**
	Jelena Ćuk, dipl.ing.tehn.
	Jugoslav Dedić, dipl.ing.maš.
Mesto i datum:	**Beograd, jul 2019.**

SADRŽAJ

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA 2
2. OPIS LOKACIJE 2
2.1. Makrolokacija 2
2.2. Mikrolokacija 3
3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA 4
3.1. Opis sistema za automatsko doziranje guma i postupka doziranja guma 5
3.1.1. Priroda i količina korišćenja materijala 6
3.2. Dimenzije i karakteristike pojedinih delova sistema 6
3.2.1. Opis konstrukcije 8
3.2.2. Elektroenergetske instalacije 8
3.3. Radna snaga 8
3.4. Korišćenje prirodnih resursa i energije 8
3.5. Stvaranje otpada i njegove vrste 9
3.5.1. Buka i vibracije 9
3.5.2. Svetlost, toplota, radijacija itd. 9
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE 9
5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU 9
5.1. Stanovništvo 9
5.2. Flora i fauna 10
5.3. Zemljište 10
5.4. Voda 10
5.5. Vazduh 12
5.6. Klimatski činioci 13
5.7. Građevine 13
5.8. Nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta 13
5.9. Pejzaž 14
5.10. Međusobni odnos navedenih činilaca 14
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU 14
6.1. Usled postojanja projekta 14
6.2. Usled korišćenja prirodnih resursa 14
6.3. Usled emisije zagađujućih materija, stvaranja neugodnosti i uklanjanja otpada 14
6.3.1. Zagađenje vode i zemljišta 14
6.3.2. Zagađenje vazduha 14
6.3.3. Uklanjanje otpada 15
6.3.4. Buka 15
6.3.5. Zagađivanje u slučaju udesa 15
7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIJIH ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU 15
8. DRUGI PODACI I INFORMACIJE 16

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Naziv:	CRH (Srbija) d.o.o. Popovac
Sedište i adresa:	Popovac bb, Paraćin
Šifra delatnosti:	2351
Naziv delatnosti:	Proizvodnja cementa
Matični broj:	07112904
PIB:	101094763
Odgovorna lica:	Suzana Vujačić, Milan Ilić, Maja Stojiljković, Miloš Milojević, Roman Menz
Osoba za kontakt:	Jugoslav Dedić
Telefon:	011-7856-920, 065-8040-524

2. OPIS LOKACIJE

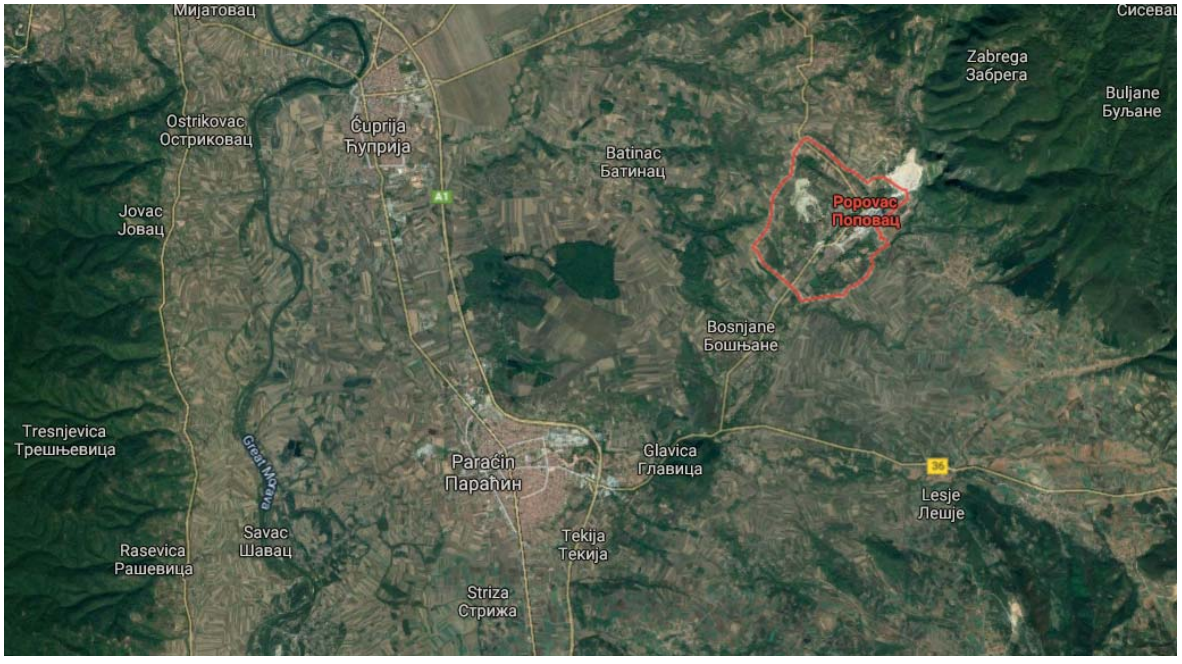
2.1. MAKROLOKACIJA

Fabrika cementa "CRH Srbija" d.o.o. nalazi se u neposrednoj blizini naselja Popovac, koje pripada opštini Paraćin.

Popovac se nalazi 12 km severoistočno od Paraćina, koji pripada Pomoravskom okrugu. Naselje Popovac nalazi se na prelazu između istočnog Pomoravlja i planinskog masiva Južnog Kučaja, na desetak kilometara od opštinskog centra i reke Velike Morave.

Teren na kome se nalazi selo Popovac je bogat rudnim bogatstvima koja su pogodna za proizvodnju cementa i klinkera.

Položaj naselja Popovac u odnosu na sedište opštine Paraćin prikazan je na Slici 1.



Slika 1. Položaj naselja Popovac

2.2. MIKROLOKACIJA

Fabrički kompleks CRH (Srbija) d.o.o. Popovac nalazi se u neposrednoj blizini naselja Popovac, na k.p. br. 2226 KO Popovac, čija je površina 38 ha 80 a.

Stambeni deo naselja Popovac nalazi se severozapadno od kompleksa. U naselju Popovac živi 655 punoletnih stanovnika, u 245 domaćinstava. Skoro dve trećine stanovništva iz svakog domaćinstva radi u fabrici cementa CRH (Srbija).

Istočno i jugoistočno od kompleksa je poljoprivredno zemljište na desnoj obali reke Crnice.

Zapadno je državni put II reda R-273, preko koga se ostvaruje i osnovna veza sa naseljem i širim okruženjem, kao i autoputom E-75.

Reka Crnica protiče sa istočne, južne i severoistočne strane, na udaljenosti od oko 500 m od najbliže granice kompleksa i na oko 550 m od lokacije sistema za automatsko doziranje guma.

Potok Toplik protiče sa zapadne strane na oko 90 m od najbliže granice kompleksa i na oko 360 m od lokacije sistema za automatsko doziranje guma.

Površinski kop krečnjaka "Čokoće" nalazi se sa severoistočne strane, na rastojanju manjem od 1 km.

Naselje Popovac nalazi se sa severozapadne strane kompleksa. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 450 m od lokacije sistema za budućeg sistema za automatsko doziranje guma i na oko 80 m od najbliže granice kompleksa.

Površinski kop laporca „Trešnja" nalazi se severozapadno na rastojanju od oko 1,5 km.

Sa severne strane su obronci Južnog Kučaja, na udaljenosti od oko 2,5 km.

Sa južne strane je fudbalsko igralište lokalnog sportskog kluba (neposredno uz kompleks), na oko 720 m od lokacije sistema za automatsko doziranje guma.

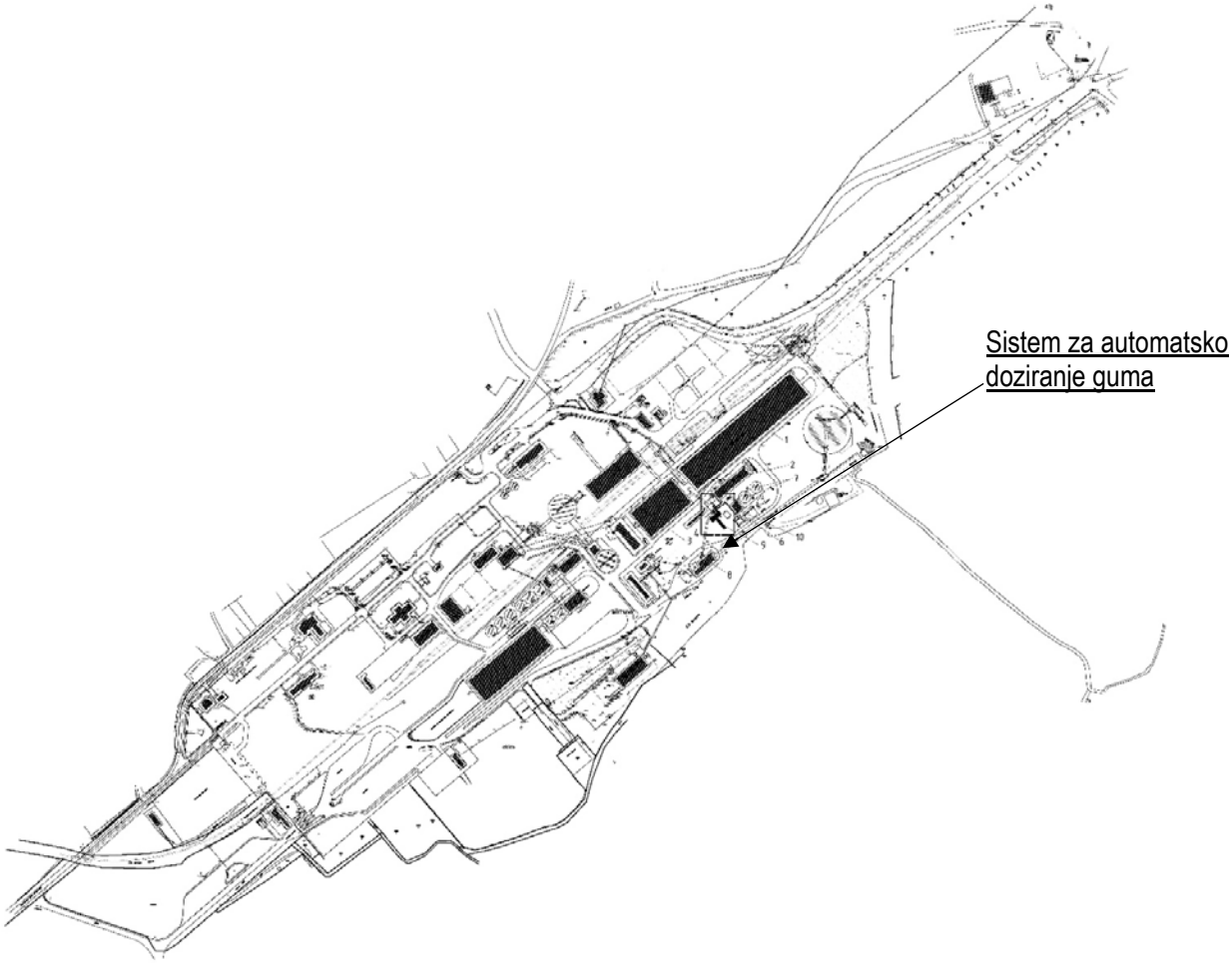


Slika 2. Položaj kompleksa CRH (Srbija) u odnosu na najbliži deo naselja Popovac

U naselju Popovac postoji osnovna škola, na oko 230 m od najbliže granice kompleksa CRH (Srbija), odnosno na oko 530 m od lokacije budućeg sistema za automatsko doziranje guma.

Naselje Popovac se sastoji uglavnom od gusto izgrađenih prizemnih kuća. Objekti su uglavnom stambeni.

Sistemu za automatsko doziranje guma pristupa se internim saobraćajnicama u krugu kompleksa. Položaj sistema za automatsko doziranje guma u odnosu na okolne objekte kompleksa prikazano je na Slici 3. Kopija plana i Izvod iz lista nepokretnosti dati su u prilogu.



Slika 3. Položaj sistema za automatsko doziranje u odnosu na okolne objekte kompleksa CRH

3. OPIS KARAKTERISTIKA PROJEKTA

CRH (Srbija) d.o.o. Popovac namerava da realizuje projekat automatskog transporta guma do transportera sa rolnama V01-RB1, V01-RB2 (sa vagom) i V01-RB3 koji transportuje gume preko dvostruke klapne u peć.

Fabrika cementa poseduje peć za proizvodnju klinkera, koja u svom ulazu ima sistem za doziranje guma, koje se koriste kao alternativno gorivo u procesu dobijanja klinkera. U cilju korišćenja guma kao alternativnog goriva, urađena je *Detaljna analiza uticaja na životnu sredinu korišćenja guma kao alternativnog goriva u fabrici cementa „Novi Popovac“*, 2005. godine, od strane firme „Arhitekt“ Beograd i dobijena je Saglasnost na urađenu Detaljnu analizu, br. 353-02-1255/2004-04 od 30.09.2005. godine (koja je data u prilogu), prema tada važećim propisima iz oblasti zaštite životne sredine.

Gume se transportuju sa skladišta, udaljenog 500 m, utovarnom lopatom i kamionima do tačno određenog mesta u blizini peći, odnosno do transportne korpe koja podiže gume do platforme ciklona 4, odakle se ručno podižu na transportere sa rolnama, a dalje se automatizovanim sistemom preko dvostruke klapne ubacuju u peć. Maksimalni kapacitet je 1,2 t/h. Ubacivanje guma u korpu takođe se obavlja ručno.

Da bi se olakšalo radnicima (ovo je jedan od težih poslova u fabrici) i povećala efikasnost doziranja guma, kao i bezbednost i zdravlje radnika, fabrika cementa je kupila polovnu opremu iz fabrike cementa Lorca u Španiji, koju želi da ugradi.

Projekat treba da omogući automatski transport guma od lokacije za privremeno skladištenje guma u blizini peći do postojećih transportera sa rolnama i dvostruke klapne, preko koje se gume ubacuju u peć. Na platou pored peći treba da se izgradi sistem za doziranje guma, koji bi u svom sastavu sadržao kontejner sa pokretnim podom, separator guma, transportere sa rolnama, elevator za podizanje guma, kao i transportni sistem, odnosno, transportere sa rolnama od elevatora do postojećih transportera sa rolnama. Gume u kontejner treba da se ubacuju utovarnom lopatom. Separator guma se sastoji iz transportera sa lancem koji prihvata gume iz kontejnera sa pokretnim podom (dužine 21,3 m, širine 3 m i visine punjenja 2,5 m), podiže ih na visinu od oko 4,7 m i dalje se setom transportera sa rolnama, raspoređuju i dovode do elevatora sa kukama, koji ih podiže na kotu 22,58 m. Na ovoj koti treba da se ugradi transporter sa rolnama koji bi bio povezan sa postojećim transporterom V01-RB1. Kapacitet novoizgrađenog transporta je 2 t/h. Kapacitet bunkera sa pokretnim podom je 150 m^3. Pogon za pokretni pod se dobija preko hidro-agregata koji pokreće dva seta cilindara koji su direktno vezani za pod. Transportnim sistemom bi se transportovale automobilske gume čija je težina 5 kg do 6 kg i kamionske gume čija je težina 60 kg do 70 kg. Maksimalne dimenzije guma su 1200 mm x 400 mm.

Deo polovne opreme koja se kupuje biće ugrađena, a pre toga biće dovedena u funkcionalno stanje i ispitana.

U fabrici cementa CRH (Srbija) proizvodnja se odvija 24 h/dnevno, 7 dana u sedmici. U fabrici se dnevno proizvodi 2000 t klinkera.

3.1. OPIS SISTEMA ZA AUTOMATSKO DOZIRANJE GUMA I POSTUPKA DOZIRANJA GUMA

Sistem za automatsko doziranje guma u peć projektovan je tako da funkcioniše na sledeći način:

- Gume se pomoću utovarne lopate sipaju u kontejner (V93-HP) sa pokretnim podom (V93-EA1) i tako predsortiraju i transportuju do transportera sa lancem. Pogon za pokretni pod se dobija preko hidroagregata (V93-HS) koji pokreće dva seta cilindara, a oni su direktno vezani za pokretni pod. Snaga hidro-agregata je 15 kW.
- Transporter sa lancem (V93- AC, snage 3,73kW) prihvata gume iz kontejnera sa pokretnim podom, u njemu se već delimično rasporede, i podiže ih na visinu od oko 4,7 m i ubacuje na transporter sa rolnama (V93-RB1).
- Transporter sa rolnama (V93-RB1) je pod uglom 90° u odnosu na transporter sa lancem (V93-AC) i na njega se nastavlja transporter sa valjcima (V93-RB2). Transporteri (V93- RB1 i V93-RB2) su međusobno pod pravim uglom i vraćaju gume u kontra smeru od smera kojim ih je transportovao transporter sa lancem (V93-AC). Gume dolaze na transporter sa rolnama (V93-RB3).
- Transporter sa rolnama (V93-RB3) je pod pravim uglom u odnosu na transporter (V93-RB2) i transportuje gume do transportera sa rolnama pod nagibom od 45° (V93-RB4). Od transportera sa rolnama (V93-RB4) gume se transportuju do transportera sa rolnama pod nagibom 45° (V93-RB5). Transporteri V93-RB4 i V93-RB5 predstavljaju jednu celinu.
- Transporteri sa rolnama koji su pod nagibom (V93-RB4 i V93-RB5) su dužine oko 9550 mm. Na transporteru pod nagibom se nalazi pneumatski uređaj koji izbacuje gume na skliznicu, koja spušta gume na transporter (V93-RB6).
- Transporter (V93-RB6) prebacuje gume na elevator (V93-HE1) sa kukama, koji gume podiže do nivoa dvostrukih klapni na Dopel tornju.
- Sa elevatora sa kukama (V93-HE1) gume se dovode, preko transportera sa rolnama V93-RB7, V93-RB8, V93-RB9 i V93-RB10, na postojeći sistema transportera (VO1-RB1, VO1-RB2, VO1-RB3). Transporter (V93-RB10) može biti montiran ili ne, a u zavisnosti od uklapanja na sistema transportera (VO1-RB1, VO1-RB2, VO1-RB3).
- Postojeći transporteri sa rolnama (VO1-RB1, VO1-RB2, VO1-RB3) dovode gume do klapne za ubacivanje u peć.

3.1.1. Priroda i količina korišćenja materijala

Kako je već navedeno, transporterom će se transportovati cele otpadne gume u količini od 2 t/h.

Otpadne gume u najvećoj meri čine korišteni pneumatici koji više nisu za upotrebu, odnosno gume koje imaju manju dubinu gazećeg sloja od propisanog ili su oštećene ili imaju neku drugu nepravilnost. Propisane dubine gazećeg sloja su usklađene sa Direktivom Evropske unije 89/459/EU, koja je u upotrebi u svim zemljama članicama Evropske unije. Ograničenje u pogledu starosti gume, oštećenja i hrapavosti nije regulisano, već je ostavljeno u domenu slobodne procene vlasnika, odnosno službenog lica koje kontroliše odvijanje saobraćaja na javnim putevima.

Osnovna sirovina za proizvodnju guma je prirodni ili sintetički kaučuk. Interesantno je da je za proizvodnju guma i danas neophodan prirodni kaučuk, koji se dobija iz mlečnog soka (lateksa) biljke kaučukovac. Kaučukovac je biljka porijeklom iz Brazila i uspeva u tropskom pojasu.

Godine 1839. je Charrles Goodyear zagrevanjem kaučuka i njegovim mešanjem sa sumporom dobio smesu, koja je osnova za dobijanje gume. Dobijena smesa ima izmenjena svojstva u odnosu na čisti kaučuk, ne lepi se i postojanija je na povišenim temperaturama, a sam postupak je nazvan vulkanizacija. Današnji pneumatici osim kaučuka sadrže punice, vlakna, tekstil, čelik, pamuk, poliester, ljepkove, fiberglas i dr.

Konstrukcija od metala i najlonskih vlakana čini nosivi deo gume, čija je osnovna sirovina sačinjena iz mnogobrojnih hemikalija i kaučuka različitog porekla i vulkanizirana pod povišenom temperaturom i pritiskom u čvrstu formu. Prosečan sastav automobilske gume dat je u Tabeli 1.

Tabela 1. Sirovinski sastav automobilskih guma

Red. br.	Materijal	Težinski udeo (%)
1.	Polimeri ugljovodonika – prirodni i sintetički kaučuk	47,0
2.	Čađ (delom silicijumdioksid)	21,5
3.	Čelična žica	16,5
4.	Tkanina	5,5
5.	Ulja i drugi dodatni materijali	9,5

3.2. DIMENZIJE I KARAKTERISTIKE POJEDINIH DELOVA SISTEMA

❖ **V93-EA1 – bunker sa pokretnim podom**

- Dimenzije bunkera : 21600(9800+10800) x 3100 x 2700mm(bez jarmova na vrhu)
- Bunker je moguće rastaviti na dva dela radi transporta.
- Pokretni pod pokreću 2 paketa cilindara (4+3)

❖ **V93-HS – hidraulični agregat za pogon poda prikolice**

- Kompletan hidro agregat ide sa postoljem.
- Dimenzije : 1230 mm x 1300 mm x 1200 mm
- Motor pumpe : US Electrical motors
- N = 1455 o/min, P = 20 KS (oko 15 kW)
- Hladnjak……..4 kW

❖ **V93-AC – transporter sa lancem (elevator)**

- Dimenzije transportera: 6300 mm x 1900 mm x 4000 mm
- Pogon motoreduktor SEW EURODRIVE
- Typ. DFV13254 TEFC 3P
- Ser. No. 850018250.98.98.001
- n1/n2 = 1430/25 o/min, P = 5 KS (3,73 kW)

❖ **Za potrebe sistema Investitor planira da nabavi sledeće transportere sa rolnama**

1. Transporter sa rolnama – 2 kom RF(4 I 5) –Tehnološka oznaka V93 RB10 (montaža po potrebi)

- Dimenzije:
- Širina 1400 mm
- Dužina 2230 mm
- Brzina 0,4 m/s
- Pogonska snaga 0,75 kW, 3x400 V, 50 Hz

2. Transporter sa rolnama – 1 kom RF(B) – Tehnološka oznaka V93-RB9

- Dimenzije:
- Širina 1400 mm
- Dužina 2710 mm
- Brzina 0,5 m/s
- Pogonska snaga 1,1 kW, 3x400 V, 50 Hz

3. Transporter sa rolnama – 1 kom RF(C) – Tehnološka oznaka V93-RB6

- Dimenzije:
- Širina 1400 mm
- Dužina 1590 mm
- Brzina 0,6 m/s
- Pogonska snaga 0,75 kW, 3x400 V, 50 Hz

4. Transporter sa rolnama – 1 kom RF(D) – Tehnološka oznaka V93-RB7

- Dimenzije:
- Širina 1400 mm
- Dužina 2330 mm
- Brzina 0,6 m/s
- Pogonska snaga 1,1 kW, 3x400 V, 50 Hz

5. Transporter sa rolnama (reverzibilni)– 1 kom RF(E) – Tehnološka oznaka V93-RB8

- Dimenzije:
- Širina 1400 mm
- Dužina 2330 mm
- Brzina 0,6 m/s
- Pogonska snaga 1,1 kW, 3x400 V, 50 Hz

6. Elevator – 1 kom. – Tehnološka oznaka V93-HE1

- Snaga pogonskog agregata 5,5 kW

❖ **Instalacija za doziranje celih guma**

Instalacija za doziranje celih guma je takva da omogućava doziranje guma sledećih karakteristika:

- Dimenzije guma (prečnik puta visina) max 1200 mm x 400 mm
- Tezina guma
  - ✓ Automobilska 5 kg do 6 kg
  - ✓ Kamionska 60 kg do 70 kg
- Kapacitet 2 t/h

- **Separator guma**
  - Dizajn — Transporter sa lancem pod nagibom
  - Proizvođač — TMI
  - Širina — 1500 mm
  - Visinska razlika — 4700 mm
  - Ugao nagiba — 72,63°
- **Transporteri separatora** — Kaskadni raspored od 4 transportera sa rolnama
- **Akumulacioni transporter pod uglom**
  - Ugao nagiba — 45°
  - Dužina oko — 10 m

3.2.1. Opis konstrukcije

Za izgradnju ovog postrojenja nema prethodnog rušenja ili uklanjanja postojećih objekata.

Nadzemna konstrukcija nadstrešnice iznad Separatora guma je od čeličnih IPE profila. Ona se oslanja na armirano betonsku ploču debljine 20 cm. Armirano betonska ploča se preko armirano betonskih zidova oslanja na temeljne trake širine 80 cm. Dubina fundiranja je 90 cm. Svi betonski elementi su od marke betona MB 30. Visina nadstrešnice u slemenu je 6,5 m. Dimenzije nadstrešnice u osnovi su: 16,4 m x 6,3 m. Nagib krovne ravni je 11,5%.

Za sve ostale mašinske elemente je usvojen isti princip fundiranja. Odnosno mašinski elementi se oslanjaju na armirano betonske ploče, a ploče preko zidova na temeljne trake širine 80 cm.

3.2.2. Elektroenergetske instalacije

Ukupna instalisana snaga sistema je 40,03 kW.

Postojeći rezervni fabrički kapaciteti će biti iskorišćeni za napajanje električnom energijom svih potrošača.

Elektroenergetski razvod i upravljanje će biti realizovano preko odgovarajućeg broja razvodnih ormana.

U okviru sistema za automatsko doziranje guma predviđene su električne instalacije za:

- napajanje tehnoloških potrošača,
- upravljanje tehnološkim potrošačima,
- napajanje potrošača opšte namene,
- instalacije uzemljenja,
- gromobranska instalacija i
- izjednačenje potencijala.

3.3. RADNA SNAGA

Za rad automatskog sistema za doziranje guma nije potrebno angažovanje nove radne snage.

3.4. KORIŠĆENJE PRIRODNIH RESURSA I ENERGIJE

Za potrebe izgradnje budućeg sistema za automatsko doziranje guma, odnosno za izgradnju temelja za postavljanje opreme i nadstrešnice iznad separatora guma, koristiće se standardni prirodni građevinski materijali – pesak, šljunak, voda i sl., ali će njihova upotreba biti privremena i količinski ograničena, odnosno ovi materijali će se koristiti samo do završetka izvođenja planiranih radova. Prilikom redovnog eksploatacionog perioda navedenog Projekta neće se koristiti prirodni resursi.

Tokom izvođenja radova, za potrebe napajanja gradilišta, kao i za potrebe napajanja budućeg sistema za automatsko doziranje guma i njegovog redovnog rada koristiće se električna energija.

Značajnih uticaja na životnu sredinu usled korišćenja ovih prirodnih resursa nema, jer se njihovo korišćenje vrši unutar kompleksa i na kontrolisani način.

3.5. STVARANJE OTPADA I NJEGOVE VRSTE

U toku izvođenja radova na izgradnji temelja i nadstrešnice može nastati uobičajeni građevinski otpad (koji će odvoziti ovlašćena organizacija) i to u relativno maloj količini, s obzirom da za izgradnju sistema za automatsko doziranje guma nije potrebno rušenje postojećih objekata.

Kako se u toku redovnog rada vrši samo transport guma od prostora za njihovo privremeno skladištenje do peći, to u toku redovnog rada ne nastaje otpad.

Otpad može nastati samo u toku redovnog ili vanrednog održavanja opreme i to: metalni, plastični itd. delovi koji više nisu za upotrebu, kao i otpadna ulja.

U toku redovnog rada se ne koristi voda, pa nema ni otpadnih voda.

U toku transporta celih guma ne dolazi do emisije zagađujućih materija u vazduh.

3.5.1. Buka i vibracije

U toku automatskog transporta otpadnih guma buka nastaje usled rada transportnog sistema. Kako je sistem za automatsko doziranje guma okružen drugim objektima kompleksa, što predstavlja prepreku prostiranju buke u životnoj sredini, to se procenjuje da nivo buke u životnoj sredini neće biti povećan.

3.5.2. Svetlost, toplota, radijacija itd.

Emisija toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja nije karakteristična za sistem za automatsko doziranje guma.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE

Izgradnjom sistema za automatsko doziranje guma u peć biće smanjen fizički rad radnika koji rade na ovim poslovima, pa nisu razmatrana posebna alternativna rešenja.

Za planiranu izgradnju, od strane Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, dobijeni su Lokacijski uslovi br. 350-02-00098/2019-14 od 03.05.2019. godine.

Za potrebe Nosioca projekta u izradi je Idejni projekat za predviđenu izgradnju.

Rad sistema za automatsko doziranje otpadnih guma planira se na duži vremenski period. Usvojeno rešenje zahteva i optimalna finansijska ulaganja tako da je ono prihvatljivo i sa ekonomske tačke gledišta. Osim toga, izvođenjem planiranih radova na realizaciji predmetnog Projekta unutar fabričkog kompleksa CRH (Srbija) d.o.o. Popovac, kao i njegovom redovnom eksploatacijom, neće postojati bitni uticaji na životnu sredinu.

Celokupnim pravilnim organizovanjem i vođenjem transporta guma ne može doći do takve nezgode koja bi značajnije ugrozila životnu sredinu.

Iz svih napred navedenih razloga, nosilac projekta nije razmatrao druga rešenja koja bi bila usvojena kao opcija za planiranu investiciju.

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

5.1. STANOVNIŠTVO

Područje obuhvaćeno Projektom pripada teritoriji opštine Paraćin. Prema najnovijem popisu iz 2011. god., ova opština broji 54.242 stanovnika, dok naselje Popovac ima 625 stanovnika (prema popisu iz 2002. godine bilo je 805 stanovnika).

Budući sistem za automatski transport guma neće imati štetan uticaj na stanovništvo naselja Popovac. Kao što je navedeno, lokacija Projekta nalazi se u okviru fabričkog kompleksa CHR (Srbija) d.o.o. u Popovcu, u kojem zaposleni borave isključivo u toku svog radnog vremena. Drugim rečima, ne postoji mogućnost promene dosadašnjeg stanja životne sredine na predmetnoj lokaciji, niti mogućnost da stanovništvo bude izloženo riziku usled realizacije planiranog Projekta.

5.2. FLORA I FAUNA

Kako se lokacija nalazi u okviru industrijskog kompleksa i kako će se aktivnosti vezane za dogradnju sistema za automatsko doziranje guma u peć vršiti na prostoru na kome se već nalaze objekti, to ovo poglavlje neće biti posebno razmatrano.

Redovan rad budućeg Projekta neće dovesti do značajnog uticaja kako na floru, tako ni na faunu postojeće lokacije.

Kako je navedeno u Rešenju Zavoda za zaštitu prirode 03 br. 020-882/2 od 09.04.2019. godine, lokacija na kojoj se planira dogradnja sistema za automatsko doziranje guma ne nalazi se u okviru područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, ekološki značajnog područja republike Srbije, kao ni evidentiranog prirodnog dobra.

5.3. ZEMLJIŠTE

Predmetna lokacija je građevinsko zemljište, u čijoj se okolini već nalaze objekti pored kojih će se vršiti dogradnja sistema za automatsko doziranje guma, pa u tom smislu neće doći do promene namene zemljišta.

Po završetku planiranih radova zemljište na lokaciji ostaje građevinsko – ne dolazi do prenamene njegovog korišćenja. Predmetni Projekat je u skladu sa principima održivog razvoja sa aspekta korišćenja zemljišta kao neobnovljivog (teško obnovljivog) prirodnog resursa – nema novog zauzimanja i potrošnje zemljišta. Projekat ne podrazumeva promenu fizičkih karakteristika terena.

5.4. VODA

Iako se u sistemu za automatsko doziranje guma ne koristi voda, a time nema njegovog uticaja na vode, ovde se daje postojeće stanje kvaliteta prečišćenih otpadnih voda sa čitavog kompleksa, kvalitet recipijenata i to uzvodno i nizvodno od mesta uliva prečišćenih otpadnih voda, kao i kvalitet podzemnih voda.

Otpadne vode

Otpadne vode fabrike cementa CRH Srbija u Popovcu su po svom poreklu sanitarno - fekalne i zagađene atmosferske vode sa manipulativnih površina. One se prečišćavaju na dva sistema za tretman otpadnih voda:

1. PPOV Toplik, projektovanog kapaciteta 3 l/s, kod koga se otpadne vode nakon tretiranja ispuštaju u potok Toplik;

2. PPOV Crnica, projektovanog kapaciteta 17 l/s, gde se otpadne vode nakon tretiranja ispuštaju u reku Crnicu, koje na profilu izliva pripadaju II klasi boniteta.

Tretmani su međusobno nezavisni i dijametralno locirani u krugu fabrike.

Kvalitet otpadne vode iz oba postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda vrši se kvartalno.

Dobijeni rezultati upoređivani su sa referentnim vrednostima definisanim u Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“, br. 67/11, 48/12 i 1/16), prilog 2, tačka III, tabele 2 i 4.

U Zaključku Izveštaja o ispitivanju kvaliteta otpadnih voda I 269-1/18A, koji je uradio „Institut MOL“ iz Stare Pazove aprila 2019. godine, navedeno je da otpadne vode uzorkovane na izlazu iz postrojenja PPOV Toplik dana 27.03.2019. godine **zadovoljavaju GVE** za komunalne vode koje se upuštaju u recipijent, prema gore navedenoj Uredbi.

U Zaključku Izveštaja o ispitivanju kvaliteta otpadnih voda I 269-2/18B, koji je uradio „Institut MOL“ iz Stare Pazove marta 2018. godine, navedeno je da otpadne vode uzorkovane na izlazu iz postrojenja PPOV Crnica dana 27.03.2019. godine **zadovoljavaju GVE** za komunalne vode koje se upuštaju u recipijent, prema gore navedenoj Uredbi.

Površinske vode

Uticaj otpadnih voda iz fabrike cementa na recipijente određuje se uzimanjem uzoraka za laboratorijska ispitivanja na sledećim mestima (što se vrši kvartalno):

- recipijent Toplik – 50 m uzvodno od mesta upuštanja prečišćene otpadne vode iz PPOV Toplik;
- recipijent Toplik – 50 m nizvodno od mesta upuštanja prečišćene otpadne vode iz PPOV Toplik;
- recipijent Crnica – 50 m uzvodno od mesta upuštanja prečišćene otpadne vode iz PPOV Crnica;
- recipijent Crnica – 50 m nizvodno od mesta upuštanja prečišćene otpadne vode iz PPOV Crnica.

Na osnovu ispitivanja kvaliteta površinskih voda potoka Toplik i reke Crnica, koje je sprovedeno uzimanjem uzoraka vode i ispitivanjem vode u laboratorijama privrednog društva za hemiju, biotehnologiju i konsalting “INSTITUT MOL“ DOO iz Stare Pazove, sačinjen je izveštaj broj I248/19-2 od 12.04.2019. godine. Dobijeni rezultati upoređivani su sa referentnim vrednostima definisanim u Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (“Sl. gl. RS“ br. 50/12) – Prilog 1, tabele 1 i 3.

Na osnovu izvršenih ispitivanja kvaliteta vode u Izveštaju I 269-2/18 dati su sledeći komentari:

- Površinske vode iz potoka Toplik, uzorkovane i uzvodno i nizvodno od mesta upuštanja prečišćenih voda iz PPOV Toplik, ne zadovoljavaju granične vrednosti propisane navedenom Uredbom za II klasu voda (Prilog 1, tabele 1 i 3) zbog smanjene koncentracije rastvorenog kiseonika i povećanog broja ukupnih koliformnih bakterija, koliformnih bakterija fekalnog porekla i streptokoka fekalnog porekla.
- Prečišćene otpadne vode koje se iz PPOV Toplik upuštaju u potok Toplik, nemaju negativan uticaj na kvalitet vode u ovim površinskim vodama.
- Površinske vode iz reke Crnice, uzorkovane uzvodno od mesta upuštanja prečišćenih voda iz PPOV Crnica, ne zadovoljavaju granične vrednosti propisane navedenom Uredbom za II klasu voda (Prilog 1, tabele 1 i 3) zbog smanjene koncentracije rastvorenog kiseonika, a nizvodno ne zadovoljavaju granične vrednosti zbog smanjene koncentracije rastvorenog kiseonika i povećanog broja koliformnih bakterija fekalnog porekla.
- Prečišćene otpadne vode koje se iz PPOV Crnica upuštaju u reku Crnicu, nemaju negativan uticaj na kvalitet vode u ovim površinskim vodama.

Podzemne vode

U krugu fabrike za proizvodnju cementa CRH u Popovcu vrši se ispitivanje i podzemnih voda, i to uzimanjem uzoraka iz 13 pijezometara.

Ocena stepena zagađenosti podzemnih voda daje se na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. gl. RS", br. 30/18), prilog 2 - Remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju i Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. gl. RS", br. 50/12) – prilog 2, tačka 1 - Standardi kvaliteta za podzemne vode.

Na osnovu ispitivanja koja su sprovedena oktobra 2018. godine od strane Instituta MOL iz Stare Pazove može se zaključiti da su u svim ispitivanim uzorcima podzemnih voda nađene koncentracije teških metala, fenola i mineralnih ulja C_{10}-C_{40} niže su od remedijacionih vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu.

Koncentracije nitrata u svim ispitivanim uzorcima podzemnih voda sa lokaliteta kruga fabrike niže su od prosečne godišnje koncentracije (PGK) propisane navedenom Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje.

5.5. VAZDUH

Prilikom rada sistema za automatsko doziranje ne dolazi do emisije zagađujućih materija u vazduh, jer se sistemom transportuju samo cele gume, pri čemu ne dolazi do stvaranja prašine, pa sistem neće imati negativan uticaj na postojeći kvalitet vazduha. Bez obzira na to, ovde se daje postojeće stanje kvaliteta vazduha na lokaciji.

Agencija za zaštitu životne sredine je krajem 2018. godine dobila od kompanije CRH Srbija na korišćenje automatsku mernu stanicu za merenje kvaliteta vazduha, kako bi se stalno pratio ovaj ključni ekološki indikator u mestu Popovac, kod Paraćina. U Popovcu se redovno prate sledeće nzagađujuće materije: SO_2, NO_2, PM_{10}, CO i O_3. Na osnovu rezultata merenja u periodu od 01.06.2019, do 30.06.2019. godine utvrđeno je da u navedenom periodu nije došlo do prekoračenja ni satnih graničnih vrednosti zagađujućih materija u vazduh za SO_2, NO_2, ni dnevnih graničnih vrednosti za SO_2, NO_2, PM_{10}, CO i O_3.

Ovde se daju i podaci izmerenim emisijama u vazduh na lokaciji fabrike cementa u Popovcu.

Merenje emisije zagađujućih materija u fabrici cementa CRH (Srbija) u Popovcu vrši se na:

- dimnjaku rotacione peći i
- emiterima otprašivača.

Na osnovu rezultata merenja emisije zagađujućih materija u vazduh, koja je izvršilo preduzeće za poslove ispitivanja i konsaltinga u oblasti ekologije „Aerolab“ d.o.o. iz Beograda juna 2019. godine sačinjen je izveštaj broj 90/18-51 od 26.06.2019. godine, u kome je dat sledeći zaključak:

- emisija zagađujućih materija na **dimnjaku rotacione peći** je takva da u toku kombinovanog režima rada rotacione peći, kao i u toku direktnog režima rada, srednja masena koncentracija zbira teških metala (Cd + Tl), žive (Hg), zbira teških metala (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V), fluorovodonika i benzena (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) ne prelazi graničnu vrednost emisije propisanu Integrisanom dozvolom fabrike cementa CRH (Srbija) d.o.o. Popovac, na osnovu čega se smatra da je predmetni stacionarni izvor zagađivanja vazduha usklađen sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom u pogledu emisije teških metala (Cd + Tl), žive (Hg), zbira teških metala (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V), fluorovodonika i benzena.

Merenje emisije je vršeno i na **emiterima otprašivača** sledećih postrojenja u okviru fabrike cementa:

1. Otprašivač drobilice krečnjaka i laporca (2A3-BF1, 2A3-BF2)
2. Otprašivač separatora mlina sirovine (361-BF1)
3. Otprašivač transportera silosa klinkera (511-BF1)
4. Otprašivač mlina uglja (L61-BF1)
5. Otprašivač bunkera u mlinu uglja (L21-BF1)
6. Otprašivač transportera klinkera mlina cementa 1 (491-BF2, K91-BF1)
7. Otprašivač dozimata mlina cementa 1 (531-BF1)
8. Otprašivač separatora mlina cementa 1 (561-BF2, bivši 591-BF1)
9. Otprašivač filtera mlina cementa 1 (561-BF1)
10. Otprašivač drča i elevatora mlina cementa 2 (562-BF2)
11. Otprašivač separatora mlina cementa 2 (562-BF1)
12. Otprašivač filtera mlina cementa 2 (592-BF1)
13. Otprašivač bunkera pripremljenog materijala V92-BF2
14. Otprašivač silosa cementa 4,5,6 (591-BF3)
15. Otprašivač filtera linije pakovanja (663-BF2, 664-BF2)
16. Otprašivač presipne kule
17. Otprašivač hladnjaka klinkera

Najveća vrednost izmerenih masenih koncentracija praškastih materija (i bez umanjenja za vrednost merne nesigurnosti) na svim emiterima manja je od granične vrednosti emisije definisane u Integrisanoj dozvoli fabrike cementa CRH (Srbija) d.o.o. Popovac, na osnovu čega se smatra da su predmetni stacionarni izvori zagađivanja vazduha usklađeni sa zahtevima propisanim pomenutom Integrisanom dozvolom u pogledu emisije praškastih materija.

5.6. KLIMATSKI ČINIOCI

Područje obuhvaćeno predmetnim Projektom ima karakteristike umereno kontinentalne klima, dok se u višim delovima zaleđa javlja prelaz ka planinskoj klimi. Proleće i jesen karakterišu promenljivost vremenskih prilika. Leto karakterišu relativno stabilne vremenske prilike uz povremene kraće lokalne pljuskove.

Mraznih dana, prosečno godišnje ima oko 80, a ledenih 19. Najčešća pojava mraznih i ledenih dana je u januaru i februaru, a takođe i u decembru. Van zimskog perioda pojava jakih prizemnih mrazeva najučestalija je u proleće i znatno manje u jesen.

Učestalost toplih dana sa maksimalnom temperaturom iznad 25 °C najveća je u julu i avgustu, a veoma toplih dana sa maksimalnom temperaturom iznad 30 °C najviše ima u avgustu. Pojava toplih dana najveća je u letnjem periodu, a van letnjeg perioda učestalija je u jesen, a ređa u proleće.

Godišnje količine padavina su relativno male, oko 620 mm. Zastupljen je kontinentalni pluviometrijski režim, sa najmanje padavina u zimskom periodu, odnosno u februaru i martu, a najviše u maju i junu.

Vetrovi u Paraćinu su određeni uglavnom širom vremenskom situacijom, tj. položajem i kretanjem ciklona i anticiklona, zatim glavnim crtama reljefa kao i zagrevanjem i hlađenjem tla. Vetrovi su vrlo značajan faktor jer utiču na klimatske promene izazivajući razlike u temperaturi, donoseći padavine ili sušu. Međutim, kako Paraćinski region odlikuje period tišina sa 60,4%, a period vetrova sa 39,6%, oni malo pomažu u provetravanju kotline od zagađenog vazduha i u rasterivanju magle, pa i na manifestovanju drugih pojava. Najučestalije duva severo-zapadni vetar sa osobinom da donosi glavne količine padavina pod uticajem vazdušnih struja sa Atlanskog okeana i Jadranskog mora. Drugi po učestalosti je jugoistočni vetar - košava koji stiže preko doline Crnice i kreće se nizvodno sve do Bagrdanskog tesnaca. Tokom proleća i leta duva kao suv i dosta topao vetar sa kojim retko stižu padavine čak i u toku zime, mada donosi suv sneg i gradi visoke smetove izazivajući povećan osećaj hladnoće. Treći po značaju je hladni severac.

Realizacija predmetnog Projekta unutar fabričkog kompleksa za proizvodnju cementa u Popovcu, ne predstavlja činilac koji može dovesti do promena klimatskih faktora na lokalitetu.

5.7. GRAĐEVINE

S obzirom da je fabrika za proizvodnju cementa CRH (Srbija) postojeća, a da se vrši samo dogradnja sistema za automatsko doziranje guma u okviru sistema za korišćenje guma kao alternativnog goriva, doći će do uklapanja sa postojećim objektima i neće imati negativne uticaje na okolne objekte, kao ni na okolnu komunalnu infrastrukturu.

Kada je reč o objektima, površinama i zonama namenjenim sportu i rekreaciji, u neposrednoj okolini lokacije budućeg postrojenja u okviru postojećeg fabričkog kompleksa za proizvodnju cementa nalazi se samo fudbalski teren, koji je od lokacije na kojoj će se graditi sistem za automatsko doziranje guma udaljen oko 720 m.

5.8. NEPOKRETNA KULTURNA DOBRA I ARHEOLOŠKA NALAZIŠTA

U blizini postojećeg kompleksa u Popovcu, unutar kojeg će se realizovati predmetni Projekat, nema nepokretnih kulturnih dobara, arheoloških nalazišta, niti ambijentalnih celina za koje postoji mogućnost da budu izloženi riziku usled njegove realizacije.

5.9. PEJZAŽ

U okolini predmetne lokacije nema šuma, pašnjaka ili zemljišta sa posebnim pejzažnim vrednostima. Zbog navedenog, predmetni Projekat tokom svog redovnog rada, neće ugrožavati pejzažne vrednosti okoline predmetne lokacije.

5.10. MEĐUSOBNI ODNOS NAVEDENIH ČINILACA

Na osnovu razmatranja prethodnih tačaka može se zaključiti da neće postojati nikakva promena u kvalitetu i stanju životne sredine lokaliteta u daljem eksploatacionom periodu fabrike za proizvodnju cementa CRH u Popovcu nakon planirane dogradnje sistema za automatsko doziranje guma.

Može se konstatovati da, uz primenu svih predviđenih mera i poštovanjem svih tehničko - tehnoloških zahteva procesa rada, nema činilaca životne sredine za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku realizacije predmetnog Projekta.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

6.1. USLED POSTOJANJA PROJEKTA

Izgradnja sistema za automatsko doziranje guma u okviru kompleksa CRH (Srbija) neće izazvati bitne vizuelne promene, s obzirom da će se izgradnja sistema vršiti u okviru poslovnog kompleksa. Uticajem neće biti zahvaćeno ni okolno stanovništvo, već samo zaposlena lica u predmetnom fabričkom kompleksu, odnosno u predmetnom pogonu, tokom radnog vremena.

6.2. USLED KORIŠĆENJA PRIRODNIH RESURSA

U toku izvođenja Projekta koriste se prirodni resursi kao što su zemlja, voda, pesak, cement i sl.

Značajnih uticaja na životnu sredinu usled korišćenja ovih prirodnih resursa nema, jer se njihovo korišćenje vrši unutar kompleksa i na kontrolisani način.

U toku redovnog rada Projekta ne koriste se prirodni resursi.

6.3. USLED EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA, STVARANJA NEUGODNOSTI I UKLANJANJA OTPADA

6.3.1. Zagađenje vode i zemljišta

Za redovan rad sistema za automatsko doziranje guma ne koristi se voda, pa nema ni tehnoloških ni sanitarnih otpadnih voda.

Na prostoru na kome će se graditi sistem za automatsko doziranje guma mogu nastati atmosferske otpadne vode. Sistem odvođenja atmosferskih otpadnih voda sa prostora na kome će se realizovati predmetni Projekat već postoji i neće se menjati ni posle njegove izgradnje.

Zbog svega navedenog, nema opasnosti od uticaja na zagađenje vode i zemljišta usled rada planiranog sistema za automatsko doziranje guma.

6.3.2. Zagađenje vazduha

Radom sistema za automatsko doziranje guma neće doći do emisije zagađujućih materija u vazduh (ni praškastih materija), jer se će se vršiti samo transport celih guma.

Prisustvo vozila koja dovoze gume sa skladišta neće bitno uticati na zagađenje vazduha, jer je skladište guma udaljeno svega 500 m od budućeg sistema za automatsko doziranje guma.

6.3.3. Uklanjanje otpada

Redovan rad sistema za automatsko doziranje guma neće uzrokovati nastajanje otpada.

Otpad nastaje samo u toku redovnog ili vanrednog održavanja opreme, pri čemu može nastati neopasan otpad (odbačeni metalni ili plastični delovi i sl.) ili opasan otpad (otpadno ulje, zauljeni metalni ili plastični delovi i sl.). Nosioc projekta ima urađen Plan upravljanja otpadom i već je uspostavio sistem upravljanja otpadom, pa će se i ovakvim otpadom postupati u skladu sa urađenim Planom.

6.3.4. Buka

Radom sistema za automatsko doziranje guma može doći do stvaranja buke usled kretanja transportera. Uzimajući u obzir da je sistem okružen okolnim objektima, koji predstavljaju prepreku prostiranju buke u okolinu, to se procenjuje da realizacijom predmetnog projekta neće doći do povećanja nivoa buke u životnoj sredini.

6.3.5. Zagađivanje u slučaju udesa

Na osnovu sagledavanja tehničko tehnoloških sistema, može se zaključiti da u sistemu za automatsko doziranje guma teorijski moguć udes nastaje samo usled nekontrolisanog paljenja guma.

Uzroci nastanka eventualnog požara mogu biti:
- upotreba otvorenog plamena;
- neispravnost, preopterećene i neadekvatno održavanje električnih instalacija;
- zagrevanje obrtnih delova mašina (el. motori, ventilatori i sl.);
- upotreba uređaja za zavarivanje i lemljenje u toku tekućeg održavanja objekta ili u toku radnog procesa;
- upotreba neodgovarajuće opreme, alata i uređaja;
- stvaranje statičkog naelektrisanja i njegovog nekontrolisanog pražnjena i
- podmetanje požara.

Projektom zaštite od požara biće definisane sve mere zaštite od požara.

Verovatnoća nastanka udesa je mala, s obzirom na vrstu materija, njihove količine, mestu i načinu upotrebe u postupku doziranja guma, kao i predviđenim merama zaštite od požara.

Ukoliko bi i došlo do požara, nastali udes bi bio lokalnog karaktera, najverovatnije na nivou samog sistema za doziranje guma.

Pri uobičajenom vođenju procesa, uz redovno, ispravno i preventivno održavanje opreme i uređaja i dobru radnu disciplinu, mala je verovatnoća nastanka požara.

7. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIJIH ŠTETNIH UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Fabrika cementa u Popovcu ima dozvolu za korišćenje otpadnih guma klao alternativno gorivo još od 2006. godine. Urađena je i Detaljna analiza uticaja na životnu sredinu korišćenja guma kao alternativnog goriva u fabrici cementa „Novi Popovac“, prema tada važećim propisima, a od Ministarstva nauke i zaštite životne sredine dobijeno je Rešenje o saglasnosti na navedenu Detaljnu analizu, br. 353-02-1255/2004-02 od 30.09.2005. godine.

Da bi se olakšalo radnicima koji gume podižu ručno na transportere sa rolnama, čime poboljšava bezbednost i zdravlje radnika, a i da bi se povećala efikasnost doziranja guma, urađen je projekat sistema za automatsko doziranje guma.

Sam postupak automatskog doziranja guma nema bitnih uticaja na životnu sredinu, ali se ovde daju mere zaštite životne sredine, kako bi se pouzdanost čitavog sistema podigao na još viši nivo.

1) Za dobijanje lokacijskih uslova urađeno je Idejno rešenje dogradnje sistema za automatsko doziranje guma.
2) Za dogradnju sistema za automatsko doziranje guma dobijeni su Lokacijski uslovi.
3) Svu potrebnu tehničku dokumentaciju uraditi u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji („Sl. gl. RS“, br. 72/09, 81/09, 64/10 – Odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 – Odluka US, 50/13 – Odluka US, 98/13 – Odluka US, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 i 37/19 – drugi zakon).
4) Na izrađenu tehničku dokumentaciju pribaviti saglasnosti nadležnih organa i organizacija u skladu sa posebnim zakonima.
5) Dosledno sprovoditi projektovani obim i vrste radova na izgradnji sistema za automatsko doziranje guma u skladu sa odobrenom investiciono-tehničkom dokumentacijom.
6) Sav otpad koji nastaje u toku izgradnje novog postrojenja (drvo, metal, građevinski šut itd.) razvrstati i posebno odlagati u odgovarajuće kontejnere, sanduke ili druge posude za metal, drvo, plastiku, građevinski šut itd. odmah po njegovom nastajanju.
7) Po nastajanju prvih količina otpada u toku redovnog ili vanrednog održavanja opreme, neophodno je izvršiti analizu i karakterizaciju nastalog otpada.
8) Sav čvrst otpad koji nastaje u toku redovnog rada razvrstati i privremeno odlagati u već postojeća skladišta otpada, a u skladu sa unapred utvrđenim karakterom otpada.
9) Sa otpadom postupati u skladu sa Planom upravljanja otpadom.
10) Tehničkom dokumentacijom i u toku izgradnje objekta predvideti sve mere zaštite od požara.
11) Gromobranska instalacija treba da bude izvedena u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

12) Ukoliko se u toku izvođenja planiranih radova naiđe na prirodno dobro koje je geološko – paleontološkog ili mineraloško – petrografskog porekla, a za koje se pretpostavi da ima svojstvo prirodnog dobra, izvođač radova je dužan da u roku od osam dana obavesti Ministarstvo zaštite životne sredine, kao i da preduzme sve mere kako se prirodno dobro ne bi oštetilo do dolaska ovlašćenog lica.
13) Sva oprema koja se ugrađuje u sistem za automatsko doziranje guma mora imati podatke o nivou buke označene na samom proizvodu u skladu sa članom 16 Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“, br. 36/09 i 88/10).
14) Oprema koja bi mogla biti izvor buke i vibracija mora biti postavljena na odgovarajuće temelje i oslonce koji će sprečiti širenje vibracija u životnu sredinu.
15) Oprema mora biti atestirana i ispitana pre postavljanja.

8. DRUGI PODACI I INFORMACIJE

Za izradu ovog zahteva korišćena je sledeća dokumentacija:

- Kopija plana;
- Izvod iz lista nepokretnosti;
- Lokacijski uslovi br. 350-02-00098/2019-14 od 03.05.2019. godine;
- Uslovi Zavoda za zaštitu prirode, 03 br. 020-882/2 od 09.04.2019. godine;
- Uslovi MUP-a, 09/13 br. 217-5091/19 od 23.04.2019. godine;
- Uslovi Ministarstva odbrane, br. 6402-2 od 28.03.2019. godine;

- Idejno rešenje dogradnje sistema za automatsko doziranje guma za CRH Popovac, Delta inženjering Beograd, februar 2019. godine, koji se sastoji od sledećih delova:
  - 0 Glavna sveska
  - 6/1 Projekat mašinski
- Rešenje o saglasnosti na Detaljnu analizu uticaja na životnu sredinu korišćenja guma kao alternativnog goriva u fabrici cementa „Novi Popovac“, sa lokacijom na k.p. br. 2226 KO Popovac, S.O. Paraćin;
- Izveštaj o ispitivanju otpadne vode iz PPOV Toplik
- Izveštaj o ispitivanju otpadne vode iz PPOV Crnica
- Izveštaj o ispitivanju površinskih voda
- Izveštaj o ispitivanju podzemnih voda
- Izveštaj o merenju emisije u vazduh
- Izveštaj o merenju buke

KRATAK OPIS PROJEKTA

R. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
1.	Da li izvođenje, rad ili prestanak rada Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenje zemljišta, izmenu vodnih tela, itd)	DA Uticajem je zahvaćena samo k.p. br. 2226 KO Popovac, na kojoj će se vršiti dogradnja sistema za automatsko doziranje guma, pri čemu se svi radovi vrše unutar planiranog prostora.	NE
2.	Da li izvođenje ili rad projekta podrazumevaju korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, voda, materijali ili energija, posebno onih resursa koji su neobnovljivi ili koji se teško obezbeđuju?	DA U toku izvođenja radova koristiće se pesak, cement, voda, ali na kontrolisan način.	NE
3	Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili izazvati zabrinutost zbog postojećeg ili mogućeg rizika po ljudsko zdravlje?	NE U toku procesa automatskog doziranja guma vrši se samo transport celih guma, što ne može negativno uticati na ljudsko zdravlje.	NE

R. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
4.	Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrst otpad?	DA U kraćem vremenskom periodu, u toku izgradnje sistema za automatsko doziranje guma nastajaće određena količina građevinskog, metalnog, drvenog i sl. otpada. U toku redovnog ili vanrednog održavanja nastaje otpad od zamenjenih delova opreme.	NE CRH ima urađen Plan upravljanja otpadom, po kome će se postupati sa nastalim otpadom, odnosno vršiće se razvrstavanje otpada, odlaganje u odgovarajuću ambalažu u okviru postojećeg skladišta opasnog ili neopasnog otpada, a zatim predaja ovlašćenoj organizaciji na dalji tretman.
5.	Da li će na projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kojih opasnih, toksičnih ili neprijatnih materija u vazduh?	DA U toku izvođenja radova moguće su privremene promene u kvalitetu vazduha usled korišćenja lake građevinske mehanizacije i to samo lokalnog karaktera. Aktivnosti će trajati relativno kratko vreme. U toku redovnog rada nema ispuštanja zagađujućih materija u vazduh.	NE Sprečavanje prostiranja prašine vrši se kvašenjem površina na kojima se vrši izgradnja.
6.	Da li će projekat prouzrokovati buku i vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?	DA U toku izvođenja radova buka nastaje usled rada mehanizacije na gradilištu, ali ona neće u većoj meri smetati stanovništvu u okolini. U toku redovnog rada buka nastaje usled kretanja transportnih sistema.	NE Ne očekuje se prekoračenje nivoa buke, s obzirom na savremenu opremu i činjenicu da je oprema smeštana u krugu kompleksa i da je okružena drugim objektima, koji predstavljaju prepreku prostiranju buke u životnu sredinu.
7.	Da li projekat dovodi do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?	DA U sistemu za automatski transport guma ne nastaju tehnološke otpadne vode. Atmosferske otpadne vode odvodiće se na isti način kao i do sada, atmosferskom kanalizacijom, pa nema opasnosti od zagađenja zemljišta i voda.	NE
8.	Da li će tokom izvođenja ili rada projekta postojati bilo kakav rizik od udesa koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?	DA Može doći do požara usled prisustva guma, koje mogu da gore.	NE Ukoliko se i u toku projektovanja, izvođenja radova i redovnog rada primenjuju sve mere prevencije i zaštite od požara, opasnost od udesnih situacija se svodi na minimum.

R. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
9.	Da li će Projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskom smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?	NE	NE
10.	Da li postoje drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?	NE	NE
11.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
12.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
13.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore, na primer za naseljavanje, ležanje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, a koje mogu biti zagađene realizacijom projekta?	NE	NE
14.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	DA Na oko 550 m istočno od lokacije sistema za doziranje guma protiče reka Crnica, a na oko 360 m zapadno protiče potok Toplik.	NE Nema tehnoloških OV. Atmosferske vode sa prostora sistema za doziranje guma odvodiće se u postojeću atmosfersku kanalizaciju, a zatim na prečišćavanje u PPOV Toplik ili PPOV Crnica.
15.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	NE
16.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	DA Na oko 720 m od lokacije sistema za doziranje guma nalazi se fudbalsko igralište.	NE Sistem za doziranje guma je takav da ne utiče na zagađenje životne sredine.

R. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
17.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	NE
18.	Da li se Projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv mnogim ljudima?	DA Projekat se planira u okviru kompleksa CRH (Srbija) u Popovcu i može biti vidljiv jedino zaposlenima i licima koji imaju dozvolu za privremeni ulazak u krug fabrike cementa.	NE
19.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog ili kulturnog značaja koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
20.	Da li se projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?	NE	NE
21.	Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije projekta koristi zemljište, na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivrednu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	DA Prve privatne kuće nalaze se na oko 450 m od lokacije sistema za doziranje guma.	NE Aktivnosti vezane za doziranje guma neće imati uticaja na okolne objekte.
22.	Da li za lokaciju ili okolinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?	NE Okolni prostor je zauzet postojećim objektima, pa se može eventualno vršiti njihova adaptacija ili rekonstrukcija, ali to neće biti zahvaćeno uticajem predmetnog projekta.	NE
23.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa velikom gustinom naseljenosti ili izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
24.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE Osnovna škola se nalazi na oko 230 m od najbliže granice kompleksa i na oko 550 m od lokacije sistema za doziranje guma.	NE

R. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
25.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili retkim resursima (na primer podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna, lovna i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	DA Površinski kop Čokoće nalazi se na oko 1 km od kompleksa, a površinski kop Trešnja na oko 1,5 km od kompleksa fabrike cementa.	NE
26.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini (na primer, gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	NE
27.	Da li je lokacija projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane projekta?	NE	NE

Rezime karakteristika projekta i njegove lokacije, sa indikacijom potrebe za izradom studije o proceni uticaja na životnu sredinu

CRH (Srbija) d.o.o. Popovac namerava da realizuje projekat automatskog transporta guma do transportera sa rolnama V01-RB1, V01-RB2 (sa vagom) i V01-RB3 koji transportuje gume preko dvostruke klapne u peć.

Fabrika cementa poseduje peć za proizvodnju klinkera, koja u svom ulazu ima sistem za doziranje guma, koje se koriste kao alternativno gorivo u procesu dobijanja klinkera. U cilju korišćenja guma kao alternativnog goriva, urađena je *Detaljna analiza uticaja na životnu sredinu korišćenja guma kao alternativnog goriva u fabrici cementa „Novi Popovac“*, 2005. godine, od strane firme „Arhitekt“ Beograd i dobijena je Saglasnost na urađenu Detaljnu analizu, br. 353-02-1255/2004-04 od 30.09.2005. godine (koja je data u prilogu), prema tada važećim propisima iz oblasti zaštite životne sredine.

Gume se transportuju sa skladišta, udaljenog 500 m, utovarnom lopatom i kamionima do tačno određenog mesta u blizini peći, odnosno do transportne korpe koja podiže gume do platforme ciklona 4, odakle se ručno podižu na transportere sa rolnama, a dalje se automatizovanim sistemom preko dvostruke klapne ubacuju u peć. Maksimalni kapacitet je 1,2 t/h. Ubacivanje guma u korpu takođe se obavlja ručno.

Da bi se olakšalo radnicima (ovo je jedan od težih poslova u fabrici) i povećala efikasnost doziranja guma, kao i bezbednost i zdravlje radnika, fabrika cementa je kupila polovnu opremu iz fabrike cementa Lorca u Španiji, koju želi da ugradi.

Projekat treba da omogući automatski transport guma od lokacije za privremeno skladištenje guma u blizini peći do postojećih transportera sa rolnama i dvostruke klapne, preko koje se gume ubacuju u peć. Na platou pored peći treba da se izgradi sistem za doziranje guma, koji bi u svom sastavu sadržao kontejner sa pokretnim podom, separator guma, transportere sa rolnama, elevator za podizanje guma, kao i transportni sistem, odnosno,

transportere sa rolnama od elevatora do postojećih transportera sa rolnama. Gume u kontejner treba da se ubacuju utovarnom lopatom. Separator guma se sastoji iz transportera sa lancem koji prihvata gume iz kontejnera sa pokretnim podom (dužine 21,3 m, širine 3 m i visine punjenja 2,5 m), podiže ih na visinu od oko 4,7 m i dalje se setom transportera sa rolnama, raspoređuju i dovode do elevatora sa kukama, koji ih podiže na kotu 22,58 m. Na ovoj koti treba da se ugradi transporter sa rolnama koji bi bio povezan sa postojećim transporterom V01-RB1. Kapacitet novoizgrađenog transporta je 2 t/h. Kapacitet bunkera sa pokretnim podom je 150 m^3. Pogon za pokretni pod se dobija preko hidro-agregata koji pokreće dva seta cilindara koji su direktno vezani za pod. Transportnim sistemom bi se transportovale automobilske gume čija je težina 5 kg do 6 kg i kamionske gume čija je težina 60 kg do 70 kg. Maksimalne dimenzije guma su 1200 mm x 400 mm.

Deo polovne opreme koja se kupuje biće ugrađena, a pre toga biće dovedena u funkcionalno stanje i ispitana.

U fabrici cementa CRH (Srbija) proizvodnja se odvija 24 h/dnevno, 7 dana u sedmici. U fabrici se dnevno proizvodi 2000 t klinkera.

U toku izvođenja radova na izgradnji sistema za automatsko doziranje guma može doći do stvaranja prašine i emisije izduvnih gasova iz građevinskih mašina, kao i do stvaranja uobičajenog građevinskog otpada. Prašina se može suzbiti prskanjem vodom, a sa otpadom će se postupati na već ustaljeni način, u skladu sa već urađenim Planom upravljanja otpadom.

U toku redovnog rada sistema za automatsko doziranje guma:

- nema emisije zagađujućih materija u vazduh,
- ne nastaju tehnološke otpadne vode, a atmosferske otpadne vode će se odvoditi na isti način kao i do sada, u atmosfersku kanalizaciju, pa na prečišćavanje u postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda,
- otpad nastaje samo u toku redovnog ili vanrednog održavanja, a sa njim se postupa u skladu sa utvrđenim Planom upravljanja otpadom,
- prostiranje buke u životnu sredinu biće smanjeno postavljanjem opreme na odgovarajuće temelje, kao i postojanjem okolnih objekata,
- na prostoru sistema za automatsko doziranje guma može doći do požara usled slučajnog ili namernog paljenja guma.

Uzimajući u obzir prostorni položaj i operacije koje će se odvijati tokom automatskog doziranja guma, kao i mera zaštite životne sredine koje će biti preduzete u toku izvođenja radova i kasnijeg rada objekata, a koje Nosioc projekta inače sprovodi jer ima uspostavljen sistem zaštite životne sredine, smatramo da za **projekat dogradnje sistema za automatsko doziranje guma za CHR Popovac, na k.p. br. 2226 KO Popovac, opština Paraćin nije potrebna procena uticaja na životnu sredinu.**

Osim toga, sistem za automatsko doziranje guma ne nalazi se ni na Listi I ni na Listi II Uredbe o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. gl. RS“, br. 114/08).

Tome treba dodati činjenicu da je urađena je *Detaljna analiza uticaja na životnu sredinu korišćenja guma kao alternativnog goriva u fabrici cementa „Novi Popovac“*, 2005. godine, od strane firme „Arhitekt“ Beograd i da je dobijena Saglasnost na urađenu Detaljnu analizu, br. 353-02-1255/2004-04 od 30.09.2005. godine.

ЈУГОСЛАВ ДЕДИЋ 1907964710227

Digitally signed by ЈУГОСЛАВ ДЕДИЋ 1907964710227
Date: 2019.07.23 11:55:49 +02'00'

ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ
Југослав Д. Дедић
353 5193 03
ОДГОВОРНИ ПРОЈЕКТАНТ

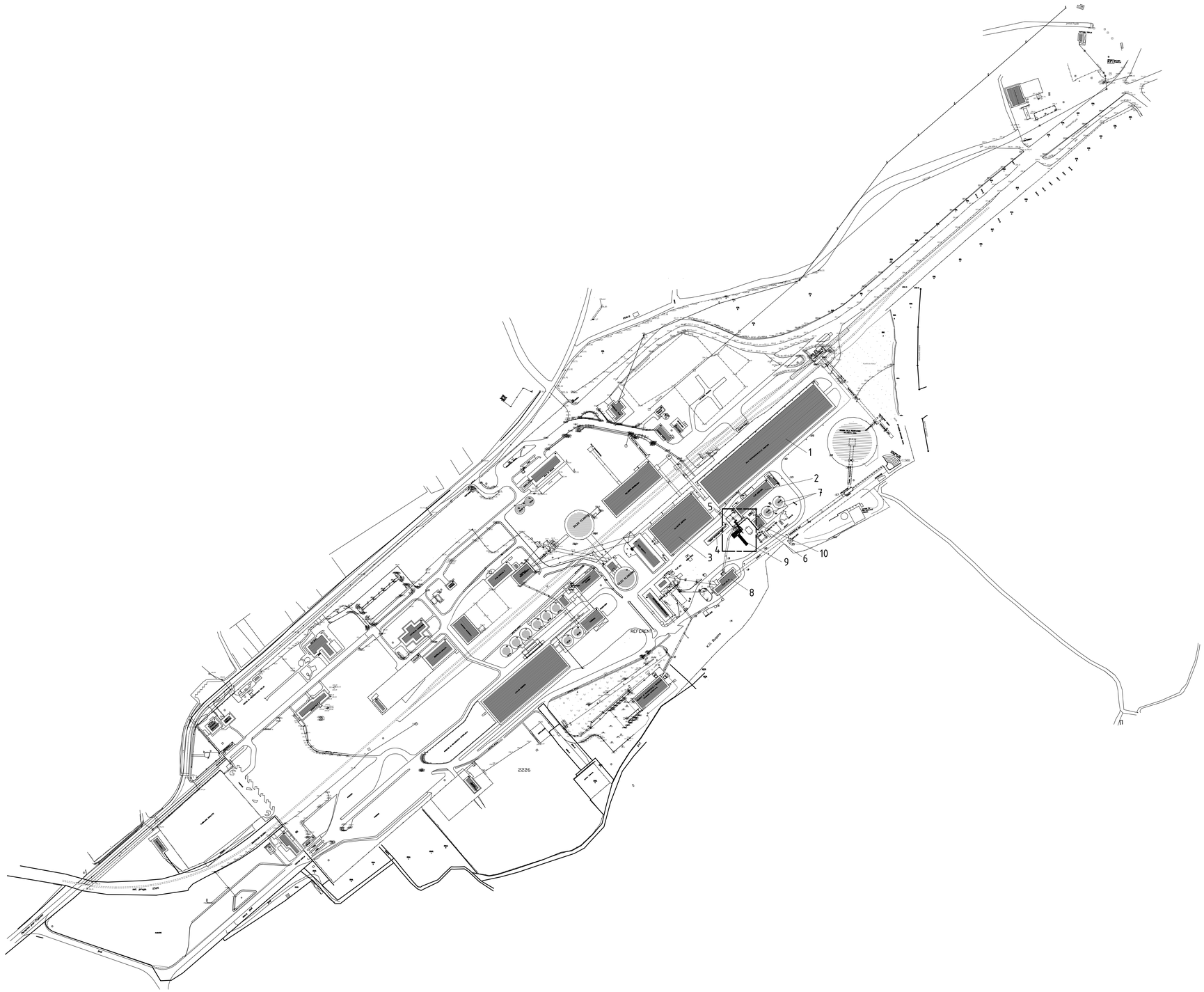
za CRH (Srbija) d.o.o. Popovac
ovlašćeni zastupnik
zaposlen u "Delta inženjering" Beograd

Дедић Југослав

PRILOZI

- Situacioni plan CRH (Srbija) d.o.o. Popovac - izvod iz Idejnog rešenja
- Izvod iz situacionog plana, Sistem za automatsko doziranje guma – izvod iz idejnog rešenja
- Tehnološka šema Sistema za automatsko doziranje guma – izvod iz idejnog rešenja
- Dispozicija Sistema za automatsko doziranje guma – izvod iz idejnog rešenja
- Kopija plana
- Izvod iz lista nepokretnosti
- Lokacijski uslovi
- Uslovi Zavoda za zaštitu prirode Srbije
- Uslovi MUP-a RS
- Uslovi Ministarstva odbrane
- Rešenje o saglasnosti na Detaljnu analizu uticaja na životnu sredinu korišćenja guma kao alternativnog goriva u fabrici cementa „Novi Popovac“, sa lokacijom na k.p. br. 2226 KO Popovac, S.O. Paraćin
- Informacije o detektovanim prekoračenjima satnih i dnevnih graničnih vrednosti (GV) zagađujućih materija u vazduhu sa stanica za koje je nadležna Agencija 01.06.2019.-30.06.2019.
- Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh
- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta otpadnih voda iz PPOV Toplik
- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta otpadnih voda iz PPOV Crnica
- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta površinskih voda
- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta podzemnih voda

NAPOMENA: U papirnoj verziji ovog Zahteva date su naslovne strane pomenutih izveštaja o ispitivanju činilaca životne sredine, dok su potpuni izveštaji dati u elektronskoj verziji Zahteva



NAPOMENA:

U cilju orijentacije, pozicionirani su samo objekti u neposrednoj okolini novoprojektovanog Sistema za transport guma u dopel toranj koji je dat pozicijom (9)

Poz.	Naziv
1	HALA PREDHOMOGENIZACIJE SIROVINA
2	MLIN SIROVINA
3	SKLADIŠTE ADITIVA
4	NOSAČ ROTACIONE PEĆI
5	DOPEL TORANJ
6	REDEKAM FILTERI
7	SILOSI
8	MLIN UGLJA
9	SISTEM ZA AUTOMATSKO DOZIRANJE GUMA
10	ELEKTRO ORMAR ZA NAPAJANJE SISTEMA

Југослав Л. Дедић 333 5193 03

REV.	Opis revizije / Revision description	Datum/Date	Crtao/Drawn	Overio/Appr.
3				
2				
1	—	01.2019.		

delta inženjering
www.deltainzenjering.rs

	Ime i prezime / Name	Paraf/Sign.
Odg. projektant: Respon. designer:	Jugoslav Dedić dipl. ing.	
Licenca odg.prој. Res. des. license:	333 5193 03	
Vrsta tehn. dok. Project type:	IDR-idejno rešenje	
Datum: Date:	januar 2019.	Projekcija: Projection:
Deo projekta: Project part:	Mašinski projekat	

Investitor: Client: CRH (Srbija) d.o.o

Objekat: Facility: CRH (Srbija) d.o.o
Fabrika cementa Popovac

Deo postrojenja: Unit: SISTEM ZA AUTOMATSKO DOZIRANJE GUMA

Razmera: Scale:	Format:	Naziv crteža: Drawing name:	Crtež broj: Drawing number:	List/str: Page/of:
1:2000	A0	SITUACIONI PLAN CRH (Srbija) d.o.o. Popovac	41/18-1-IDR-6.1.1-001D-rev00	1/1 Rev: 3

This document is property of DELTA INŽENJERING and may not be reproduced or used without our written consent.

HALA PREDHOMOGENIZACIJE SIROVINA

MLIN SIROVINA

TRAFOSTANICA

SKLADIŠTE ADITIVA

NOSAČ ROTACIONE PEĆI

NOSAČ PEĆI

REDEKAM FILTERI

SILOS

SILOS

TRANSPORTNI MOST

KONTEJNER

MLIN UGLJA

2530/11

2549/1

2549/2

280/2

36.1594°

9

10

202.92

202.90

202.94

203.00

Poz.	Naziv
9	SISTEM ZA AUTOMATSKO DOZIRANJE GUMA
10	ELEKTRO ORMAR ZA NAPAJANJE SISTEMA

REV	Opis revizije / Revision description	Datum/Date	Crtao/Drawn	Overio/Appr

delta inženjering

www.deltainzenjering.rs

	Ime i prezime / Name	Paraf/Sign.
Odg. projektant / Respon. designer:	Vugoslav Dedić dipl. ing.	
Licenca odg.proj. / Res. des. license:	333 5193 03	
Vrsta tehn. dok. / Project type:	IDR-idejno rešenje	
Datum / Date:	januar 2019.	
Projekcija / Projection:		
Deo projekta / Project part:	Mašinski projekat	

Investitor / Client: CRH (Srbija) d.o.o

Objekat / Facility: CRH (Srbija) d.o.o
Fabrika cementa Popovac

Deo postrojenja / Unit: SISTEM ZA AUTOMATSKO DOZIRANJE GUMA

Razmera / Scale: 1:200

Format: A0

Naziv crteža / Drawing name: IZVOD IZ SITUACIONOG PLANA
SISTEM ZA AUTOMATSKO DOZIRANJE GUMA

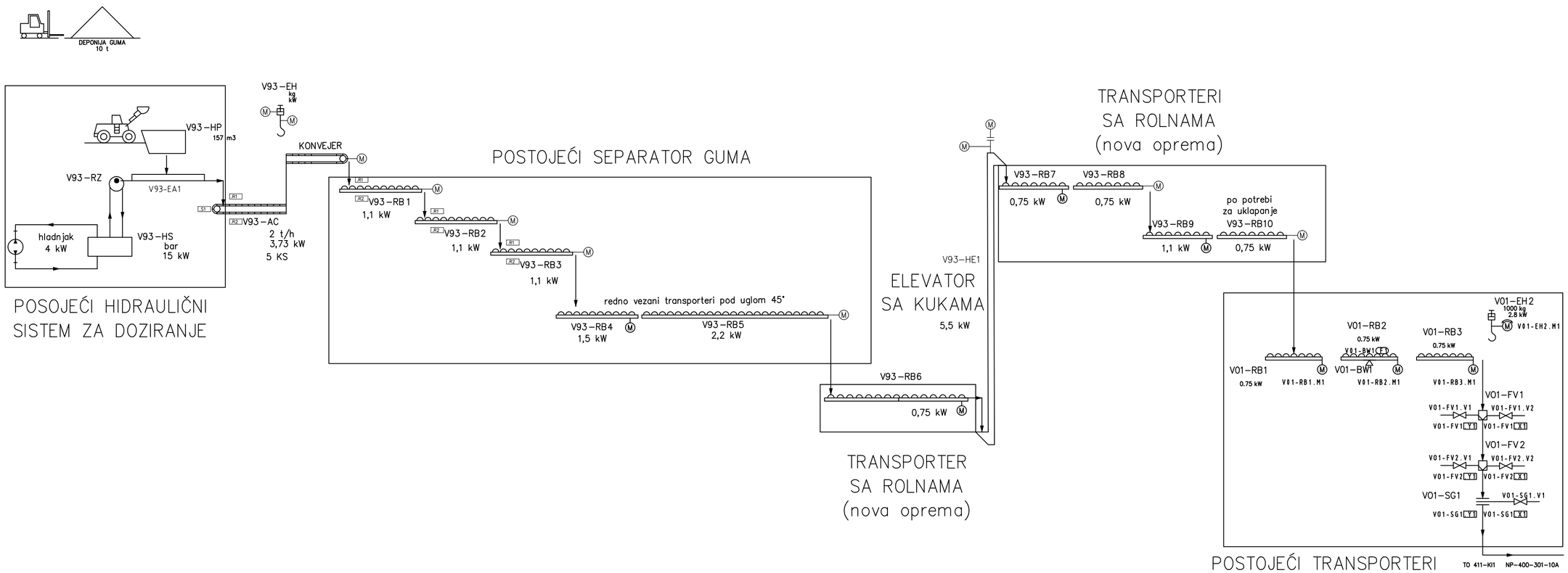
Crtež broj / Drawing number: 41/18-1-IDR-6.1.1-002D-rev00

Listović / Page of: 1/1

Rev: 0

Jugoslav Dedić, 333 5193 03

Plotted: 07 Feb 19 - 08:37 By: DELTA INZENJERING



NAPOMENE:

1. Transporter sa rolnama V93-RB10 može biti korišćen za uklapanje, ako za tim bude potrebe (može se skratiti po potrebi).



REV.	Opis revizije / Revision description	Datum/Date	Crtao/Drawn	Overio/Appr.
0	---	01. 2019.		

	Ime i prezime / Name	Paraf/Sign.
Odg. projektant: Respon. designer:	Jugoslav Dedić dipl. ing.	
Licenca odg.proj.: Res. des. license:	333 5193 03	

delta inženjering
www.deltainzenjering.rs

Vrsta teh. dok.: Project type: IDR-Idejno rešenje
Datum: Date: januar 2019.
Projekcija: Projection:
Deo projekta: Project part: Mašinski projekat

Investitor: Client: CRH (Srbija) d.o.o.
Objekat: Facility: CRH (Srbija) d.o.o. Fabrika cementa Popovac
Deo postrojenja: Unit: SISTEM ZA AUTOMATSKO DOZIRANJE GUMA

Razmera: Scale:	Format:	Naziv crteža: Drawing name:	Crtež broj: Drawing number:	List/od: Page/of:
-	A2	TEHNOLOŠKA ŠEMA SISTEMA ZA AUTOMATSKO DOZIRANJE GUMA	41/18-1-IDR-6.1.1-003D-rev00	1/1

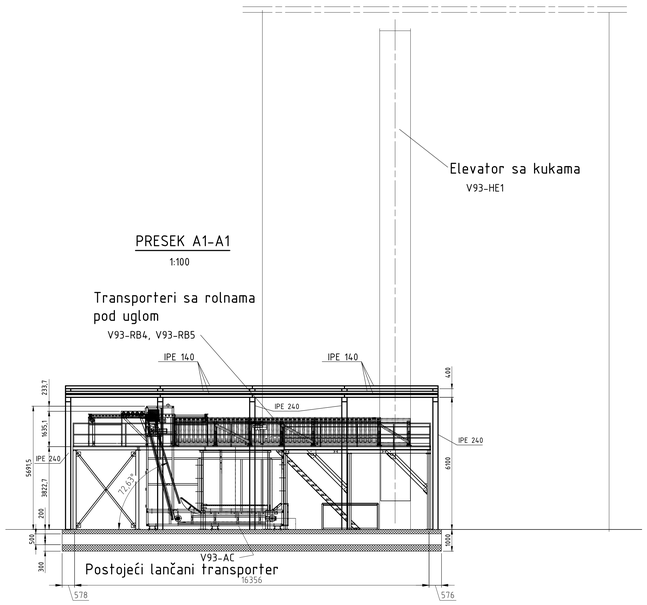
Rev. 0

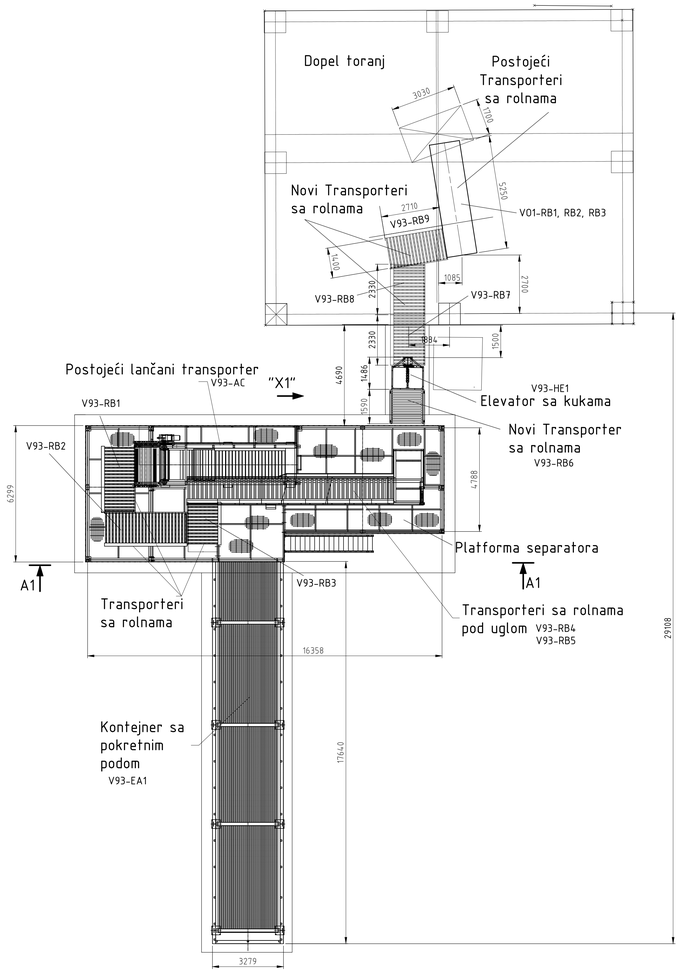
ZA.Q.01 - Rev. 3 - 15.05.10.

Ime fajla / File name: SZADG_IDR_Tehnoloska sema STG_01.dwg

PRESEK A1-A1

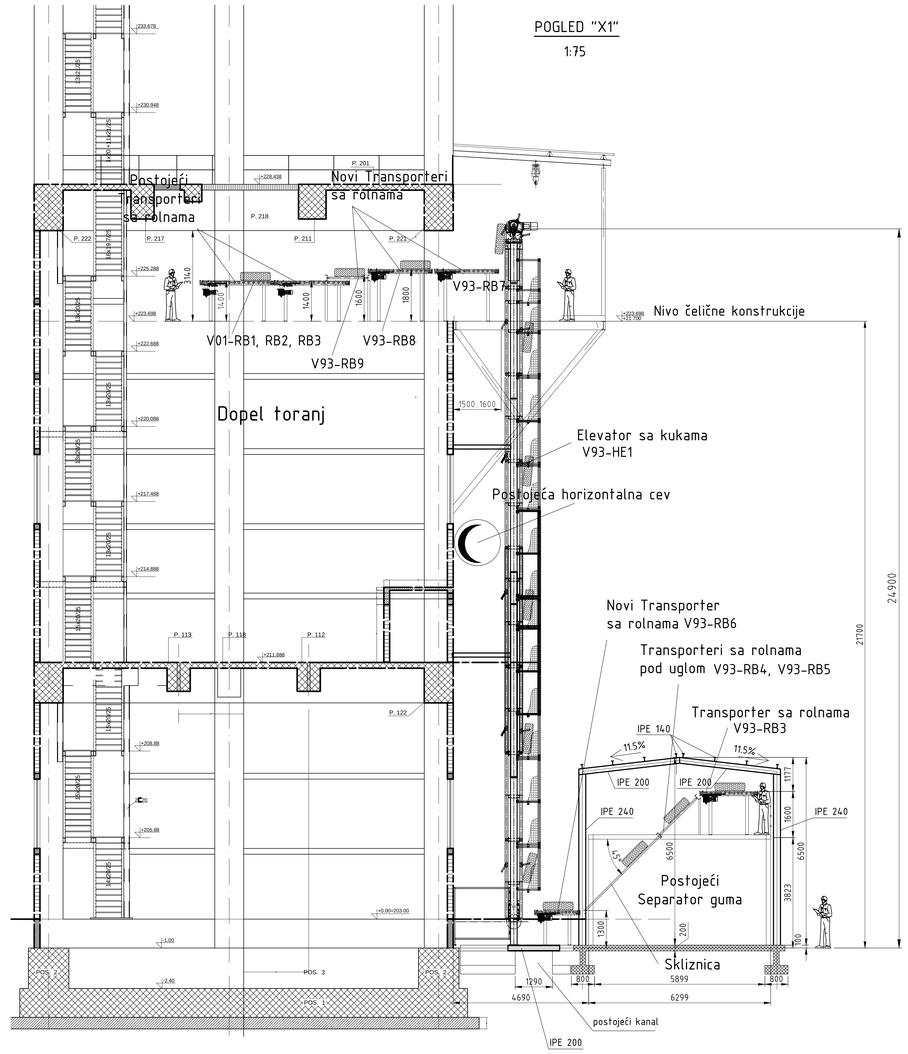
1:100



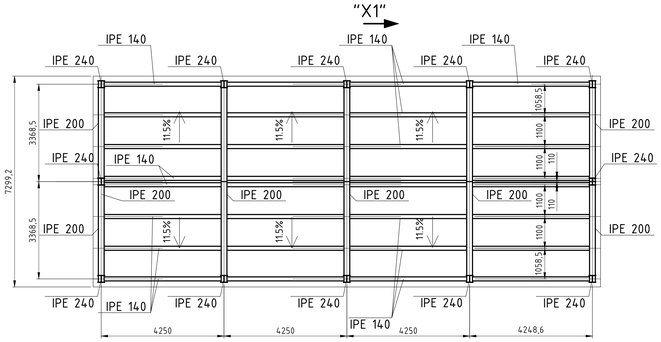


POGLED "X1"

1:75



"OSNOVA KROVA"



NAPOMENE:

1. Sve date kote su orjentacione i odstupaju max. 15% od dužina koje su stvarne. Zbog toga sve elemente treba prilagođavati na montaži, a visine nožica transportera sa rolnama treba ostaviti 250mm duže, kako bi se na montaži mogle skraćivati.

2. Početni element za montažu sistema je elevator sa kukama. Njegov položaj se orjentiše u odnosu na zid Dopel tornja i iznosi 1500...1600mm od zida do najisturenije tačke elevatora prema zidu, kako bi se zaobišla postojeća horizontalna cev.

3. Visina novih transportera sa rolnama na Dopel tornju, zavisi od visine postojećih transportera. Visina novih transportera sa rolnama u podnožju elevatora se podešava prema položaju prevojnog bubnja na elevatoru.

4. Veza elemenata transportnog sistema, čelične konstrukcije i betonskog temelja treba da se ostvari tiplovanjem ekspres-ankerima.

Jugoslav Dedić dipl. ing. 333 5193 03

REV	Opis revizije / Revision description	Datum/Date	Crtao/Drawn	Overio/Appr
1	-	01.2019.		

Odg. projektant: Treatise, designer:	Ime i prezime / Name: Jugoslav Dedić dipl. ing.	Potpis/Sign.	Investitor: Client: CRH (Srbija) d.o.o.
Kontakt: tel, e-mail: Contact: tel, e-mail:	333 5193 03		Objekat: Facility: CRH (Srbija) d.o.o. Fabrika cementa Popovac
Vrsta tehn. dok: Project type:	IDR-Idejno rešenje		
Datum: Date:	januar 2019.	Projekcija: Projection:	
Deo projekta: Project part:	Mašinski projekat		Deo postrojenja: Unit: SISTEM ZA AUTOMATSKO DOZIRANJE GUMA
Razmera: Scale: -	Format: A0	Naziv crteža: Drawing name: DISPOZICIJA SISTEMA ZA AUTOMATSKO DOZIRANJE GUMA	Crtež broj: Drawing number: 41/18-1-IDR-6.1.1-004D-rev00	List/str: Page/of: 1/1 Rev: 1

delta inženjering
www.deltainzenjering.rs

АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Одељење за контролу квалитета ваздуха

Информације

о детектованим прекорачењима сатних и дневних граничних вредности (ГВ) загађујућих материја у ваздуху са станица за које је надлежна Агенција

01.06.2019.-30.06.2019.

АМСКВ СТАНИЦА		ПРЕКОРАЧЕЊА КОНЦЕНТРАЦИЈА ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА						
		Сатна		Дневна				
		SO2	N02	SO2	N02	PM10	CO	03
		број сати са >350 μg/m3	број сати са >150 μg/m3	број дана са >125 μg/m3	број дана са >85 μg/m3	број дана са >50 μg/m3	број дана са >5 mg/m3	max 8h број дана са >120 μig/m3
1	Кикинда Центар							
2	Нови Сад Руменачка							
3	Нови Сад Лиман							
4	Беочин Центар							
5	Сремска Митровица							
6	Панчево Содара							
7	Београд Стари град							
8	Београд Нови Београд							
9	Београд Мостар							
10	Београд Врачар							
11	Београд Зелено брдо							3
12	Шабац							
13	Костолац	1						
14	Смедерево Центар							
15	Обреновац Центар							
16	Смедерево Царина							
17	Ваљево							
18	Бор Брезоник	5						
19	Бор Градски парк	31		6				
20	Бор Институт РИМ	22		2				
21	Крагујевац							
22	Косјерић							
23	Поповац							
24	Зајечар							
25	Чачак							
26	Ужице							
27	Краљево							
28	Крушевац							
29	Каменички Вис ЕМЕП							1
30	Ниш О.Ш. Свети Сава							
31	Ниш ИЗЈЗ Ниш							
32	Копаоник							10
33	Врање							

Осенчена поља означавају да на датој станици не постоји анализатор за тај параметар

CRH (Srbija) d.o.o.
35254 Поповац

АЕРОЛАБ доо
Бр. 90/18-51
26. 06. 2019. год.
БЕОГРАД

ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ ЕМИСИЈЕ

ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ЕМИТЕРА ФАБРИКЕ ЦЕМЕНТА CRH (SRBIJA) D.O.O., У ПОПОВЦУ, ПАРАЋИН

Београд, јун 2019. године

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

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.90/18-6 од 17.05.2018. године (CRH број 10-U-222/18 од 13.06.2018.)
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)” d.o.o.
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 EN ISO 16911-1:2013* Емисије из стационарних извора – Ручно и аутоматско одређивање брзине и запреминског протока у цевоводима – Део 1: Ручна референтна метода ▪ *SRPS EN 13284-1:2017* Емисије из стационарних извора – Одређивање прашине у опсегу ниских масених концентрација – Део 1: Мануелна гравиметријска метода ▪ *SRPS EN 14789:2017* - Емисије из стационарних извора - Одређивање запреминске концентрације кисеоника(O_2) – Референтна метода - Парамагнетизам ▪ [4]*Упутство произвођача мерила* – Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја, TCR TECORA, Isostack Basic, Италија

Методе испитивања	▪*SRPS CEN/TS 13649:2015* Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача ▪*EPA Test method 320:1999* Measurement of vapor phase organic and inorganic emissions by extractive fourier transform infrared (FTIR) ▪*SRPS ISO 15713:2014* - Емисије из стационарних извора –Узимање узорака и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању ▪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 ▪ **узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем)* ▪Узимање узорака за одређивање метала и њихових једињења:берилијума – Be, кадмијума – Cd, олова– Pb, арсена – As, кобалта – Co, никла – Ni, бакра – Cu, живе – Hg, талијума – Tl, селена – Se, телура – Te, антимона – Sb, ванадијума – V, калаја – Sn, мангана – Mn, хрома– Cr и цинка – Zn по *EPA 29:2000* Determination of metals emissions from stationary sources ▪ ****EPA 29:2000* Determination of metals emissions from stationary sources ▪ ***узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем)* ▪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 ▪ ****узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем)* ▪Узимање узорака за одређивање масене концентрације PCDD-a/PCDF-a и PCB-a сличних диоксинима по *SRPS EN 1948-1:2009* Емисије из стационарних извора – Одређивање масене

	концентрације PCDD-a/PCDF-a и PCB-a сличних диоксинима– Део 1: Узимање узорака PCDD-a/PCDF-a ▪ ****EN 1948/2:2009* Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFs and dioxin like PCBs Part 2: Extraction and clean-up of PCDDs/PCDFs ▪ *****узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације немачке лабораторије Eurofins-a (екстракција и пречишћавање извршено је од стране немачке лабораторије Eurofins)* ▪ *****EN 1948/3:2009* Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFs and dioxin like PCBs Part 3: Identification and quantification of PCDDs/PCDFs ▪ ******узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације немачке лабораторије Eurofins-a (аналитичко испитивање извршено је од стране немачке лабораторије Eurofins)*

Укупно страна:	362
Датум испитивања:	07.05., 08.05., 09.05., 10.05.,13.05. и 07.06.2019. године

М.П.

Руководилац Лабораторије „Аеролаб“

Мирослав Мијатовић, дипл.физ.хем.

САДРЖАЈ:

1.	ОПШТИ ПОДАЦИ О ОВЛАШЋЕНОМ ПРАВНОМ ЛИЦУ КОЈЕ ВРШИ МЕРЕЊА	6
2.	ОПШТИ ПОДАЦИ О ОПЕРАТЕРУ И СТАЦИОНАРНОМ ИЗВОРУ ЗАГАЂИВАЊА У КОМЕ СЕ ВРШИ МЕРЕЊЕ	6
3.	ОПИС МАКРОЛОКАЦИЈЕ И МИКРОЛОКАЦИЈЕ НА КОЈОЈ СЕ СТАЦИОНАРНИ ИЗВОР ЗАГАЂИВАЊА НАЛАЗИ	9
4.	ОПИС СТАЦИОНАРНОГ ИЗВОРА ЗАГАЂИВАЊА У КОЈЕМ СЕ ВРШИ МЕРЕЊЕ	11
5.	ПОДАЦИ О ПОЛОЖАЈУ МЕРНИХ МЕСТА	34
6.	ПЛАН, МЕСТО И ВРЕМЕ МЕРЕЊА	88
7.	ПОДАЦИ О ПРИМЕЊЕНИМ СТАНДАРДИМА, МЕРНИМ ПОСТУПЦИМА И ВРСТАМА МЕРНИХ УРЕЂАЈА	96
8.	ОПИС УСЛОВА РАДА СТАЦИОНАРНОГ ИЗВОРА ТОКОМ МЕРЕЊА	107
9.	РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА	115
10.	ЗАКЉУЧАК	255
11.	ПРИЛОЗИ	262

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

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

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, руководилац лабораторије

1.1 Имена извршилаца и помоћног особља

Р.бр.	Име	Стручна спрема/звање
1.	Мирослав Мијатовић	дипл.физ.хем./инжењер за еколошка испитивања
2.	Милош Јанковић	дипл.физ.хем./инжењер за еколошка испитивања
3.	Саша Игић	хемијско-технолошки техничар/техничар за еколошка испитивања
4.	Ненад Даниловић	саобраћајни техничар/техничар за еколошка испитивања
5.	Стефан Тадић	електротехничар/техничар за еколошка испитивања
6.	Марина Кокунешоски	дипл.физ.хем./аналитичар за еколошка испитивања
7.	Соња Новаковић	маст.физ.хем./аналитичар за еколошка испитивања

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

2.1 Наручилац

Назив оператера / корисника	CRH (Srbija) d.o.o. Поповац
Број и датум сагласности на понуду	Уговор бр.90/18-6 од 17.05.2018. године (CRH број 10-U-222/18 од 13.06.2018.)
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.

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 (C_6H_6)
- Амонијак (NH_3)
- Неорганска једињења флуора изражена као HF
- Кисеоник
- Влага
- 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)
- Калај и његова једињења изражена као калај (Sn)
- Цинк и његова једињења изражена као цинк (Zn)
- Диоксини и фурани (PCDDs/PCDFs)

2.6 Напомена да ли је и са ким усаглашен план мерења

План мерења је усаглашен са оператером постројења.

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

2.7 Учешће осталих лабораторија за испитивање

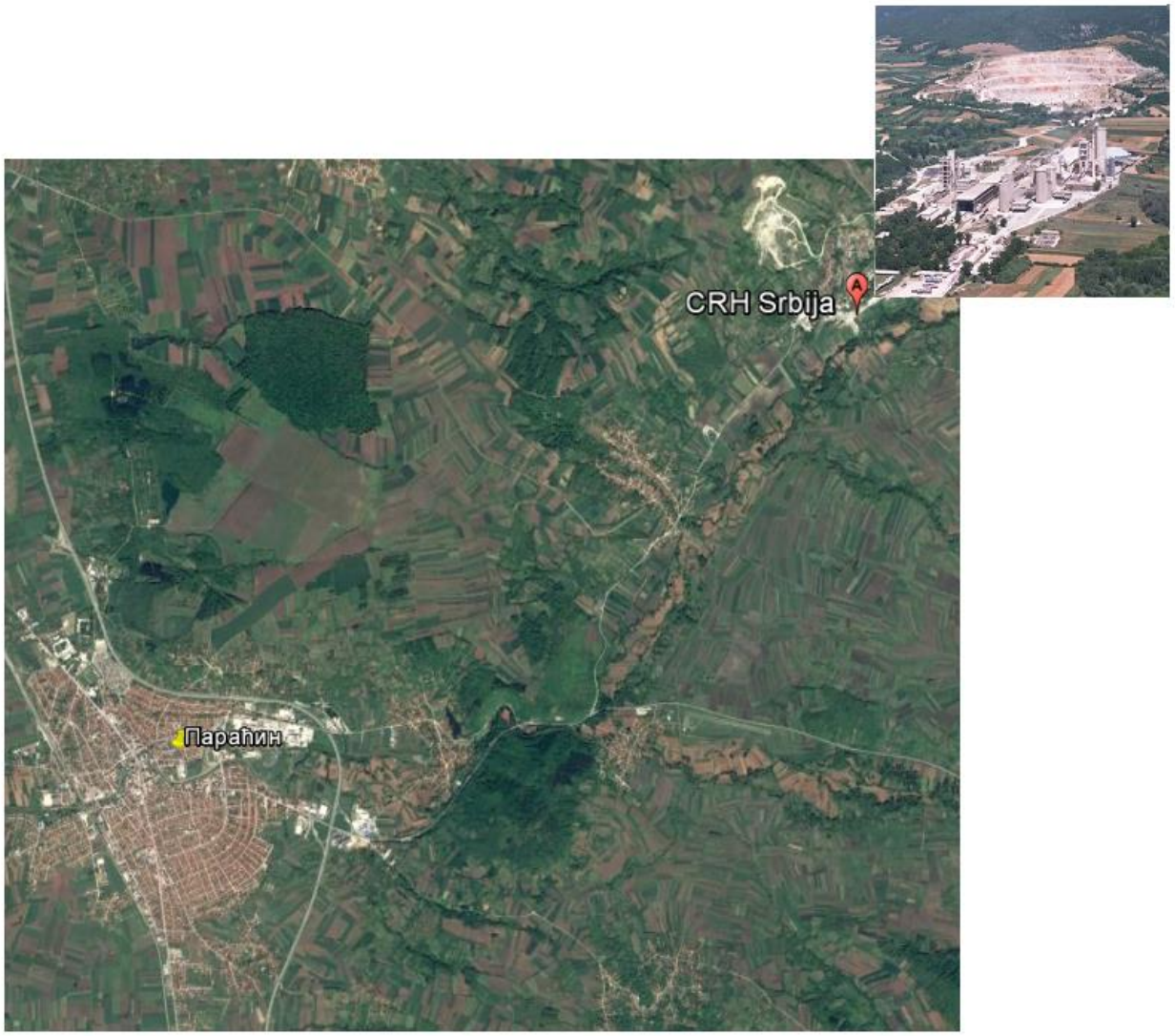
“EUROFINS” Laboratory, Munster из Немачке
„Анахем” лабораторија, Моцартова 10, Београд

2.8 Одговорно лице (технички надзор):

Технички надзор:	Мирослав Мијатовић
Телефон/факс:	+ 381 11 3750 850
E-mail:	miroslav.mijatovic@aerolab.rs

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



Слика 2. Микролокација фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o.

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 (добијање цементног клинкера)
4. Млевење цементног клинкера и додатака (добијање 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.

Припрема сировине

Полазне сировине за добијање цемента (кречњак и лапорац) 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 лапорац 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)

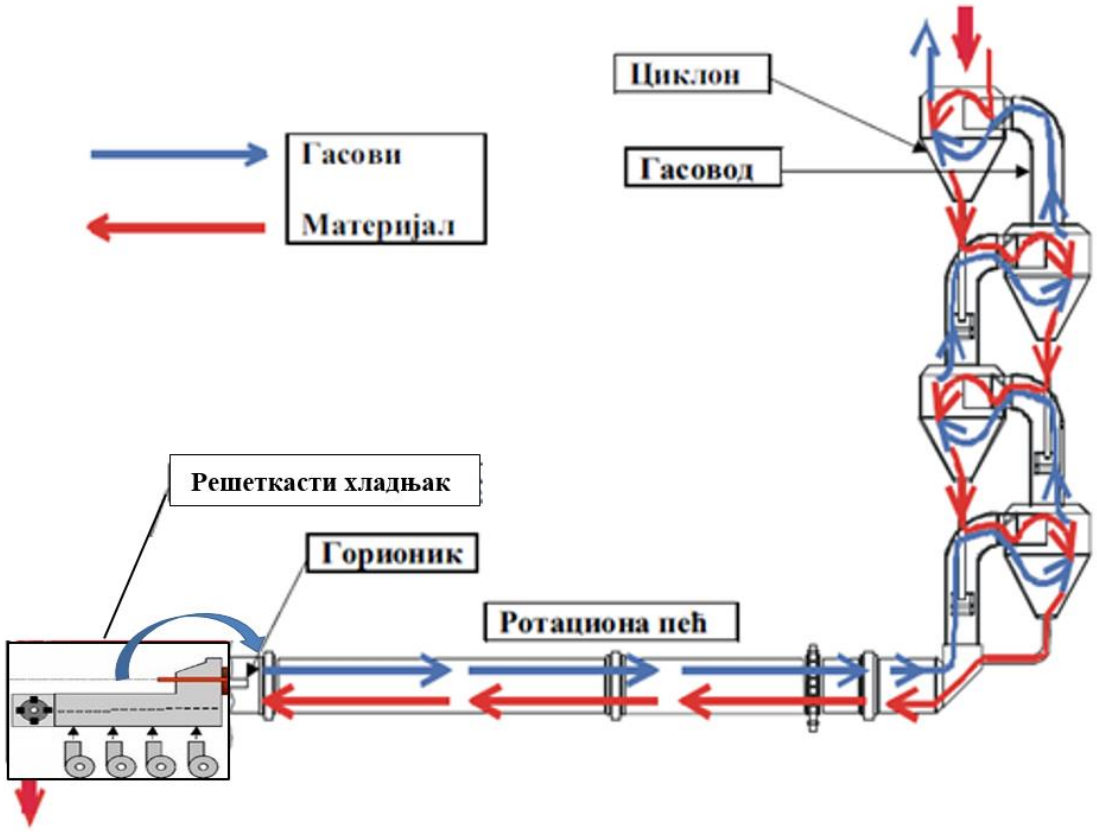
Процес печења сировине (добијање цементног клинкера) се врши у ротационој пећи са четворостепеним циклонским предгрејачем, за коју је у технолошком смислу повезан и расхладни торањ, силос хомогенизације, врећасти филтер, млин сировине и млин угља.

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 решеткасти хладњак. Сателитски хладњак клинкера замењен је модерним решеткастим хладњаком последње генерације, што представља примену најбоље доступне технике. Ово технолошко решење предвиђа „удувавање” амбијенталног ваздуха, за то инсталираним вентилаторима кроз дебео слој врелог клинкера (60-80 cm) при чему се постиже много већи степен рекуперације термалне енергије. Клинкер из пећи (1.400 °C) прво пада на тзв. фиксни улаз хладњака тј. потковицу са благо нагнутом каскадом, од ватросталног бетона и дејством удуваног ваздуха, гравитације и ваздушних топова, бива распоређен у слоју подесиве висине, по решеткама покретног дела хладњака. Решетка се састоји

од седам независно покретних колона које се покрећу у одређеном ритму, тј програму и брзини. Погон за покретање овог „покретног пода” су хидрауличне пумпе. Од брзине решетки зависи и дебљина слоја клинкера на њој, а од дебљине зависи ефикасност самог хладњака. Клинкер напушта хладњак са температуром мањом од 100 °C (плус амбијентална температура) и користи исти транспортни пут до силоса. Врели ваздух добијен проласком кроз клинкер у првом делу, где су температуре и највеће, користи се као секундарни ваздух, односно потпомаже сагоревање горива на главном бренеру пећи и креће се кроз пећ ка циклонском предгрејачу. Док се други део ваздуха води кроз хладњак за ваздух (систем цеви хлађених аксијалним вентилаторима) и филтер, и као такав, охлађен и чист, напушта систем. Већа температура секундарног ваздуха омогућава повећање стопе термалне супституције (TSR), као и бољи квалитет клинкера.



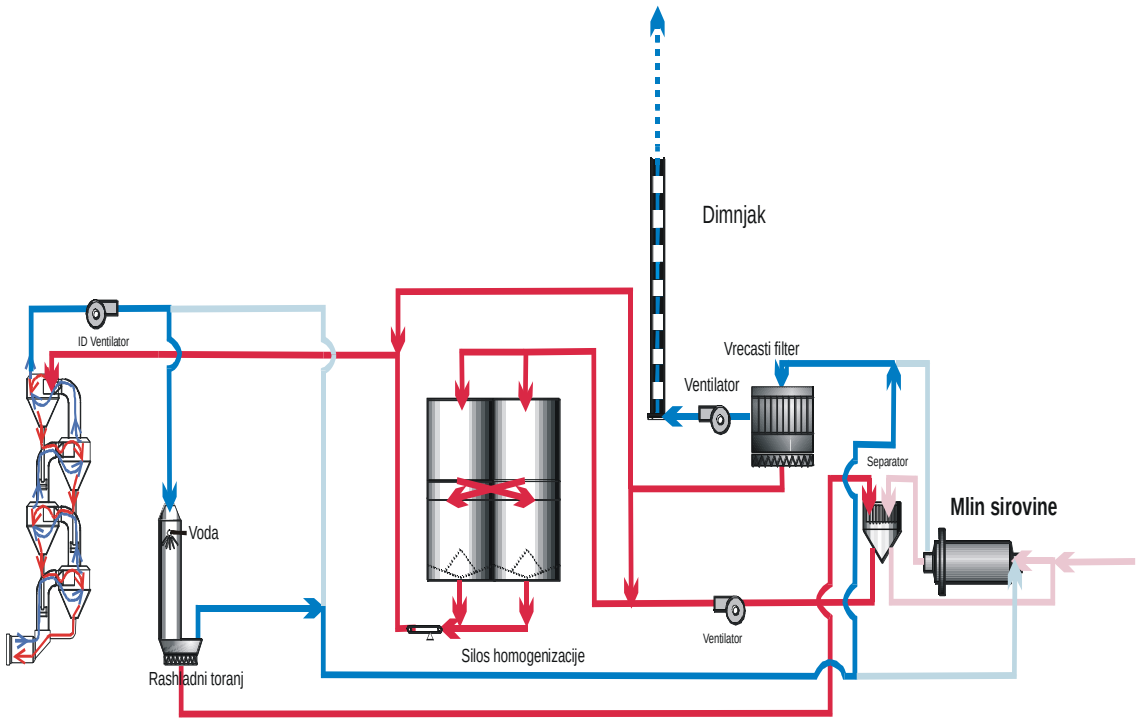
Слика 3. Шема ротационе пећи са четворостепеним предгрејачем и решеткастим хладњаком

Процес печења сировине (добијање цементног клинкера) се одиграва у два режима рада ротационе пећи:

а) Директан режим рада ротационе пећи
б) Комбиновани режим рада ротационе пећи

а) Директан режим рада ротационе пећи

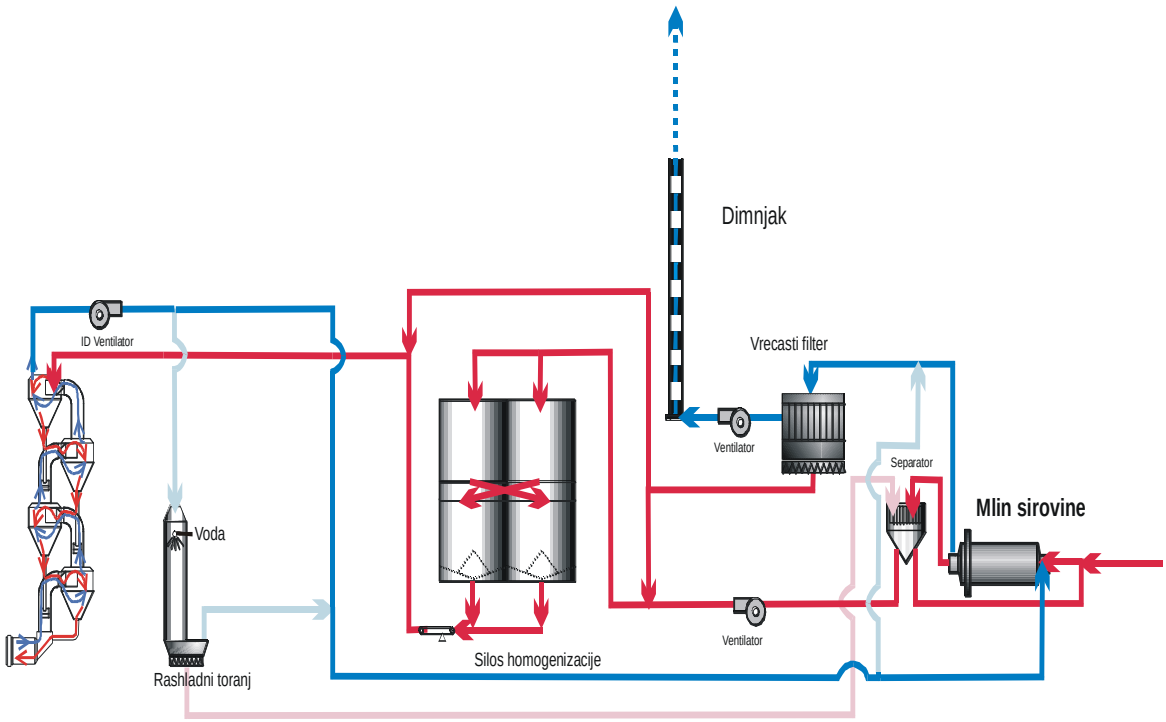
У директном режиму рада (слика 3), гасови из ротационе пећи, на путу ка врећастом филтеру, не пролазе кроз млин сировине, већ иду кроз расхладни торањ. Расхладни торањ је специјална комора у којој се димни гасови мешају са распршеним капима воде, са циљем да им се температура смањи на ону потребну за 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

б) Комбиновани режим рада ротационе 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 (добијање цемента)

У производњи цемента последња технолошка фаза је млевење клинкера. Након печења клинер се транспортним тракама доводи до млинова цемента 1 и 2 или до силоса (из кога се врши отпема 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 призводњи цемента одређени су рецептуром.

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.

4.1 Цементна пећ

4.1.1 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: -

4.1.2 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).

4.1.3 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

4.2 Хладњак клинкера

4.2.1 Технички подаци:

- Тип постројења: хладњак са покретним подом (решеткасти хладњак клинкера)
- Произвођач: FONS
- Ознака: W7 x L10 x F7
- Година конструкције: 2018.
- Капацитет: 2200 тона на дан
- Локација: Фабрика цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац
- Сировине: клинкер
- Оперативни период: постројење ради у континуалном моду
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

4.2.2 Систем за отпрашивање хладњака клинкера

Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 471-BF1
- Локација филтера: поред пећи
- Произвођач: „Scheuch“
- Тип: „Purge jet“
- Број врећа: 720
- Последња промена врећа: нов филтер пуштен у рад у марту 2019.године
- Ознака вентилатора: 471-FN1
- Капацитет вентилатора: 260000 m^3/h
- Снага мотора: 355 kW

4.3 Дробилица кречњака и лапорца

4.3.1 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: -

4.3.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.3.3 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 m^3/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 m^3/h
- Снага мотора: 37 kW

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

4.4 Млин сировина

4.4.1 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: -

4.4.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.4.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 22 kW

4.5 Силос клинкера

4.5.1 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: -

4.5.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.5.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 45 kW

4.6 Млин угља

4.6.1 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: -

4.6.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.6.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 450 kW

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

4.7 Бункер млина угља

4.7.1 Технички подаци:

- Тип постројења: бункер
- Произвођач: N/A
- Ознака: N/A
- Серијски број: N/A
- Година конструкције: 2003.
- Капацитет: 2 × 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: -

4.7.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.7.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 11 kW

4.8 Транспортер клинкера млина цемента 1

4.8.1 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: -

4.8.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.8.3 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 m^3/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
- Последња промена врећа: август 2014.

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

- Ознака вентилатора: 491-FN2
- Капацитет вентилатора: 24000 m^3/h
- Снага мотора: 22 kW

4.9 Дозимат млина цемента 1

4.9.1 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: -

4.9.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.9.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 37 Kw

4.10 Сепаратор млина цемента 1

4.10.1 Технички подаци:

- Тип постројења: сепаратор
- Произвођач: KHD Humboldth 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: -

4.10.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.10.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 75 kW

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

4.11 Млин цемента 1

4.11.1 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: -

4.11.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.11.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 315 kW

4.12 Елеватор млина цемента 2

4.12.1 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: -

4.12.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.12.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 37 kW

4.13 Сепаратор млина цемента 2

4.13.1 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: -

4.13.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.13.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 37 kW

4.14 Млин цемента 2

4.14.1 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, $FeSO_4 \cdot H_2O$
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

4.14.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.14.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 280 kW

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

4.15 Силоси цемента 4, 5 и 6

4.15.1 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: -

4.15.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.15.3 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 m^3/h
- Снага мотора: 35 kW

4.16 Линија паковања

4.16.1 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., Поповац
- Сировине: цемент
- Оперативни период: -
- Неповољни услови емисије: паљење и гашење постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

4.16.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.16.3 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 m^3/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 m^3/h
- Снага мотора: 45 kW

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

4.17 Бункер припремљеног материјала

4.17.1 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: -

4.17.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.17.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): V92-BF2
- Локација филтера: испред ротационе пећи
- Произвођач: Scheuch
- Тип: -
- Број врећа: 20
- Последња промена врећа: мај 2016.
- Ознака вентилатора: -
- Капацитет вентилатора: 5000 m^3/h
- Снага мотора: 5.5 kW

4.18 Пресипна кула

4.18.1 Технички подаци:

- Тип постројења: транспортер клинкера
- Произвођач: „Baumer“
- Ознака: 617-000073
- Година конструкције: 2018.
- Капацитет: 150 t/h
- Локација: између новог силоса клинкера и млина цемента 2
- Сировине: клинкер
- Оперативни период: постројење ради по потреби
- Неповољни услови емисије: покретање и заустављање постројења
- Извор емисије: емитер
- Број извора емисије: један
- Дифузни извор емисије: -

4.18.2 Постројење за пречишћавање отпадног гаса

Постројење садржи систем за смањење емисије прашкастих материја.

4.18.3 Технички подаци о врећастом филтеру

- Интерна ознака (НАС): 512 BF2
- Локација филтера: поред пећи
- Произвођач: „Scheuch“
- Тип: „sfdt 05/12-D-02(102)“
- Број врећа: 102
- Последња промена врећа: нов филтер пуштен у рад у 2018.години
- Ознака вентилатора: 512-FN2
- Капацитет вентилатора: 20000 m^3/h
- Снага мотора: 37 kW

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

5. ПОДАЦИ О ПОЛОЖАЈУ МЕРНИХ МЕСТА

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

5.1 Емитер ротационе пећи

5.1.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења (НАС): 421-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º908765; λ = 21º513913
- 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. Мерна раван се налази на висини од 37,25 m од нулте тачке – тла. Кроз четири мерна отвора, кроз наспрамне мерне отворе пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

7,8 cm, 24,6 cm, 43,8 cm, 67,8 cm, 102,6 cm, 197,4 cm, 232,2 cm, 256,2 cm, 275,4 cm и 292,2 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 6б.

Табела 1: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Да
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 2: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa) одпадног гаса	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min}) одпадног гаса	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	4	Да
хомогеност гасних компоненти	O_2 (кисеоник)	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	Да

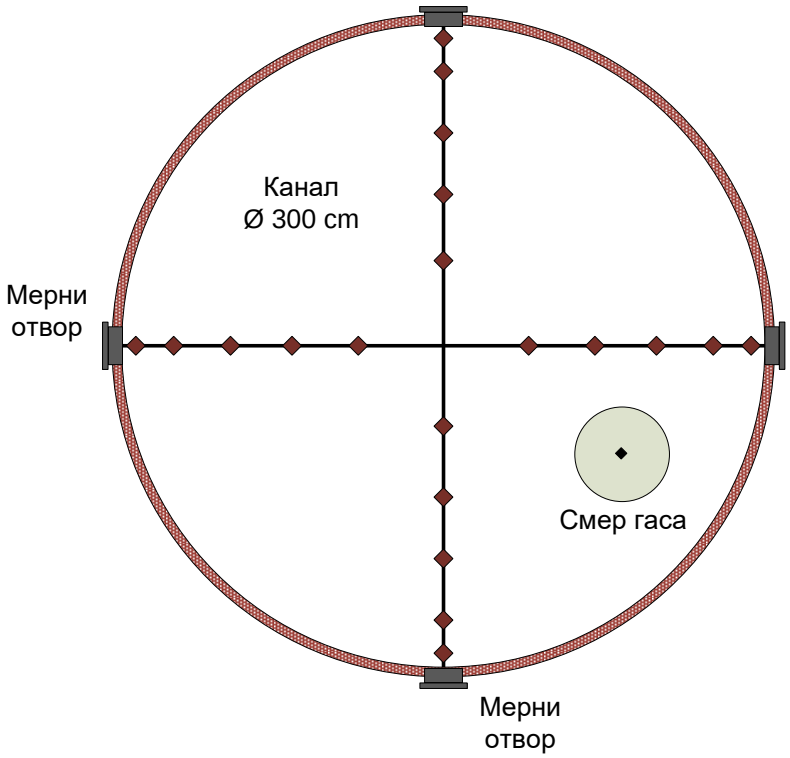
Напомена: Табелом 1 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 2 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

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.



Слика 6а. Емитер ротационе пећи



Слика 6б. Скица мерних отвора, мерних линија и мерних тачака

5.2 Емитер система за отпрашивање хладњака клинкера

5.2.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења (HAC): 471-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º543010; λ = 21º304105
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке – тла: 25,5 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Висина мерног места од нулте тачке – тла: 17,6 m
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 2,247 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 се налази на висини од 17,6 m од нулте тачке – тла. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

7,2 cm, 23,6 cm, 43,6 cm, 72,6 cm, 152,1 cm, 181,1 cm, 201,1 cm и 217,5 cm

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 7б.

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

Табела 3: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Да
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Не

Табела 4: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa) одпадног гаса	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min}) одпадног гаса	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

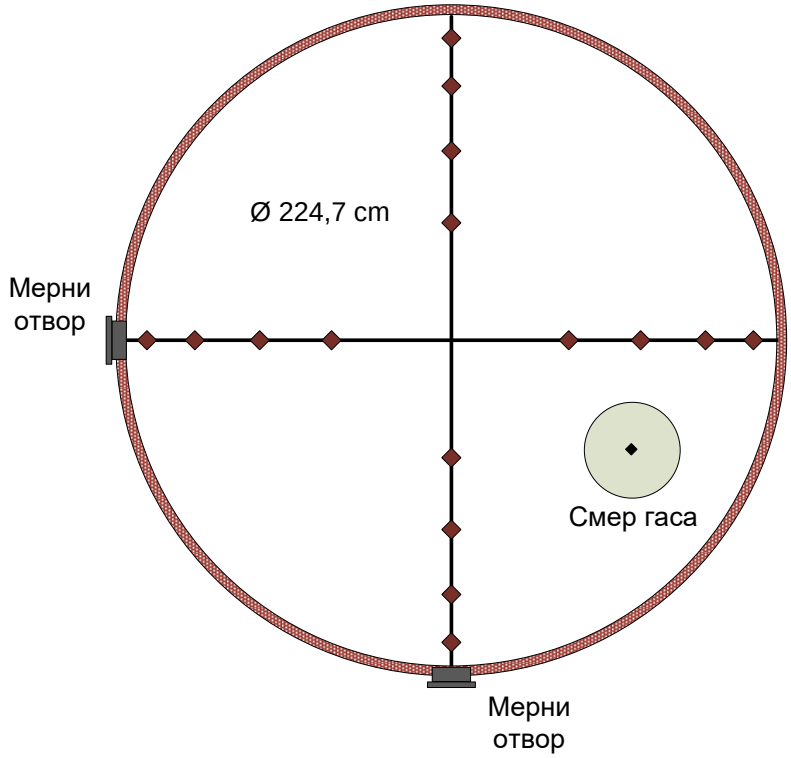
Напомена: Табелом 3 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 4 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.2.2 Радна платформа:

Радна платформа се налази на висини од 16,1 од нулте тачке – тла. До мерне платформе се долази степеницама. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерним отворима као и репрезентативно мерење. Мерна раван се налази на висини од 1,5 m од радне платформе.



7а. Емитер система за отпрашивање хладњака клинкера



Слика 7б. Скица мерних отвора, мерних линија и мерних тачака

5.3 Емитер отпрашивача дробилице кречњака и лапорца

5.3.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења (НАС):2А3-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9105958; λ = 21º5105057
- 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. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

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 8б.

Табела 5: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 6: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

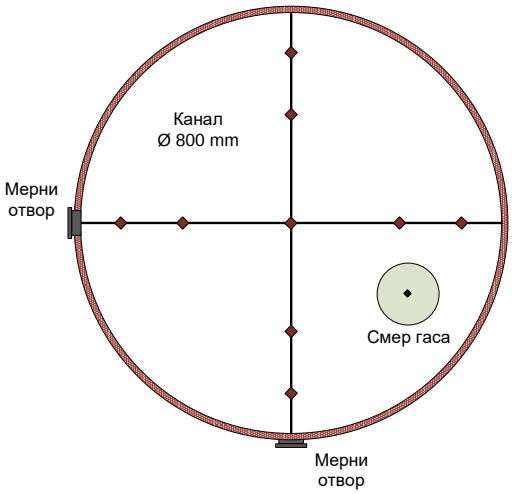
Напомена: Табелом 5 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 6 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.3.2 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 8а. Емитер



Слика 8б. Мерна раван

5.4 Емитер отпрашивача сепаратора млина сировина

5.4.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC):361-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9095001; λ = 21º5128880
- 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 раван садржи два мерна отвора Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

6,8 cm, 30,0 cm, и 53,2 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама 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.

Табела 7: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Да
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 8: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

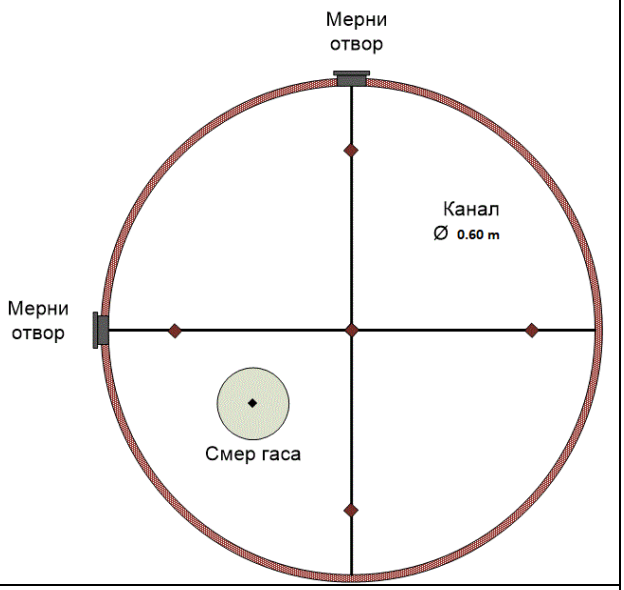
	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

Напомена: Табелом 7 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 8 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.



Слика 9а. Емитер



Слика 9б. Мерна раван

5.5 Емитер отпрашивача транспортера силоса клинкера

5.5.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC): 511-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9099426; λ = 21º5081645
- 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. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

4,1 cm, 14,8 cm, 35,0 cm, 55,2 cm и 65,9 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 10б.

Табела 9: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Да
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Не

Табела 10: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

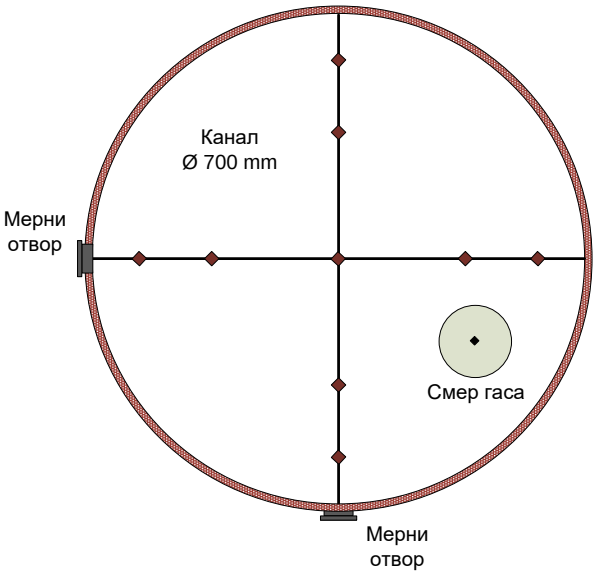
Напомена: Табелом 9 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 10 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.5.2 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 10а. Емитер



Слика 10б. Мерна раван

5.6 Емитер отпрашивача млина угља

5.6.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC): L61-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9089890; λ = 21º5114937
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 46 m
- Облик попречног пресека: кружни
- 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 раван садржи два мерна отвора. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

4,8 cm и 16,1 cm, 32,6 cm, 77,4 cm, 93,9 cm и 105,2 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 11б.

Табела 11: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 12: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

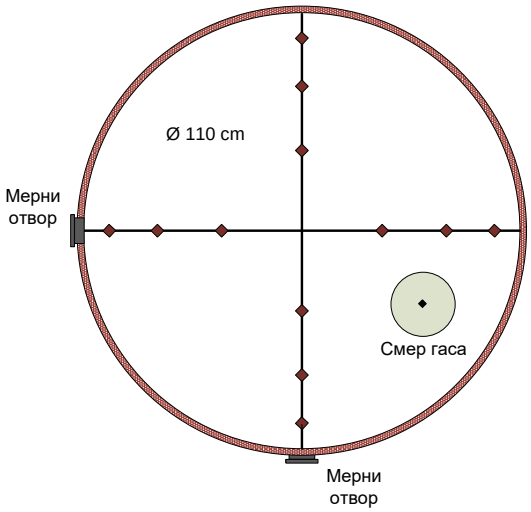
Напомена: Табелом 11 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 12 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

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.



Слика 11а. Емитер



Слика 11б. Мерна раван

5.7 Емитер отпрашивача бункера млина угља

5.7.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC): L21-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9084358; λ = 21º5123310
- 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. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

2,7 cm, 9,5 cm, 22,5 cm, 35,5 cm и 42,3 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 12б.

Табела 13: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 14: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

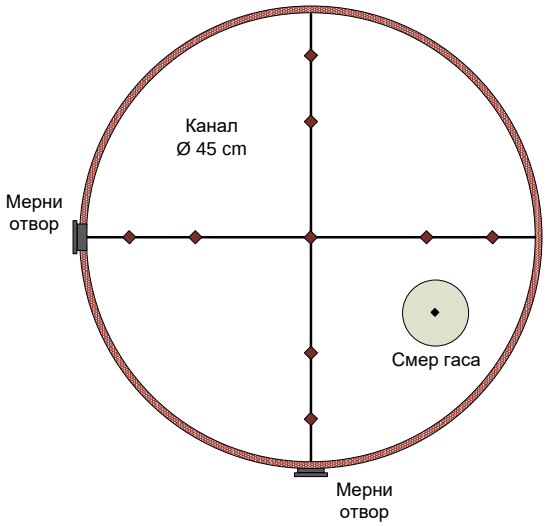
Напомена: Табелом 13 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 14 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.7.2 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 12а. Емитер



Слика 12б. Мерна раван

5.8 Емитер отпрашивача транспортера клинкера млина цемента 1

5.8.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС): 491-BF2, K91-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9087906; λ = 21º5112457
- 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 раван садржи два мерна отвора. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

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 13б.

Табела 13: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 14: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

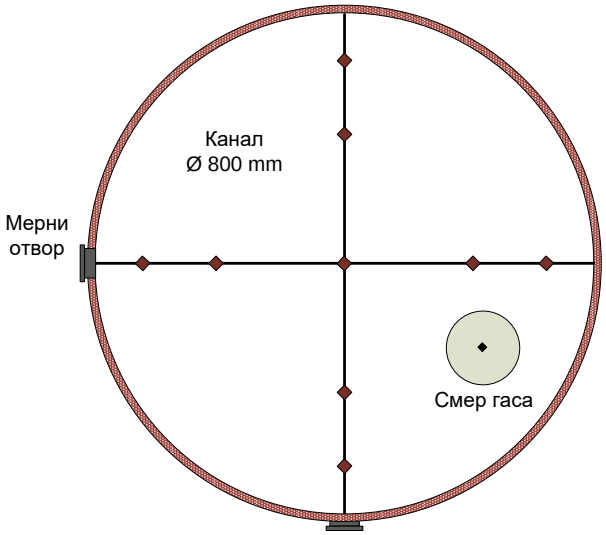
Напомена: Табелом 13 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 14 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.8.2 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 13а. Емитер



Слика 13б. Мерна раван

5.9 Емитер отпрашивача дозимата млина цемента 1

5.9.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС): 531-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9083595; λ = 21º5116711
- 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

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна раван садржи два мерна отвора. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

3,2 cm, 11,6 cm, 27,5 cm, 43,4 cm и 51,8 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 14б.

Табела 15: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 16: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

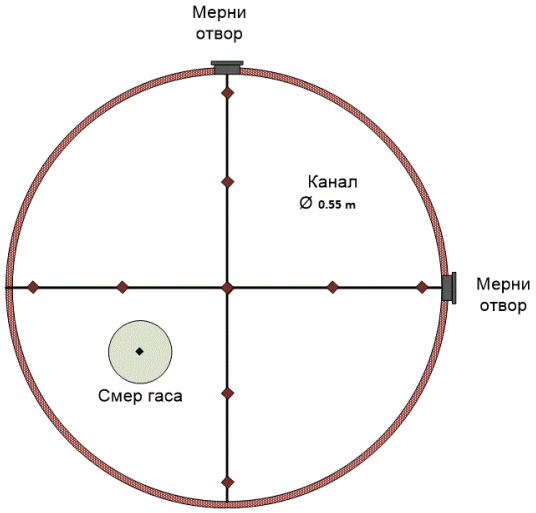
Напомена: Табелом 15 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 16 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.9.2 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 14а. Емитер



Слика 14б. Мерна раван

5.10 Емитер отпрашивача сепаратора млина цемента 1

5.10.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC): 561-BF2
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9088326; λ = 21º5098114
- 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. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

5,3 cm, 17,5 cm, 35,5 cm, 84,5 cm, 102,5 cm и 114,7 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 15б.

Табела 17: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Не

Табела 18: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

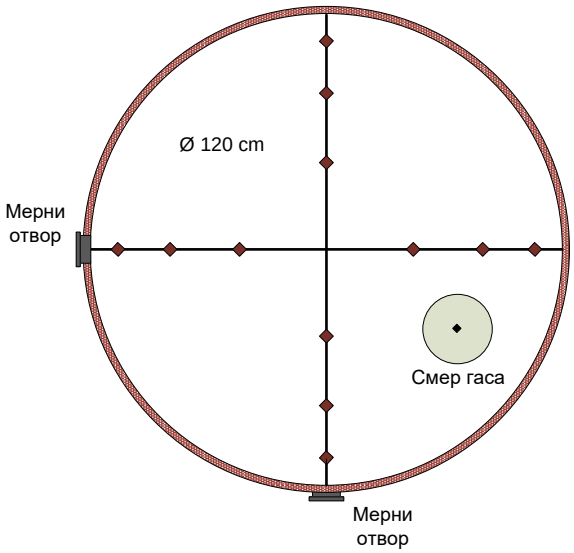
Напомена: Табелом 17 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 18 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.10.2 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.



Слика 15а. емитер



Слика 15б. мерна раван

5.11 Емитер отпрашивача филтера млина цемента 1

5.11.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC): 561-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9083214; λ = 21º5115604
- 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 раван садржи два мерна отвора. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

6,2 cm, 20,4 cm, 41,4 cm, 98,6 cm, 119,6 cm и 133,8 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 16б.

Табела 19: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Да
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Не

Табела 20: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

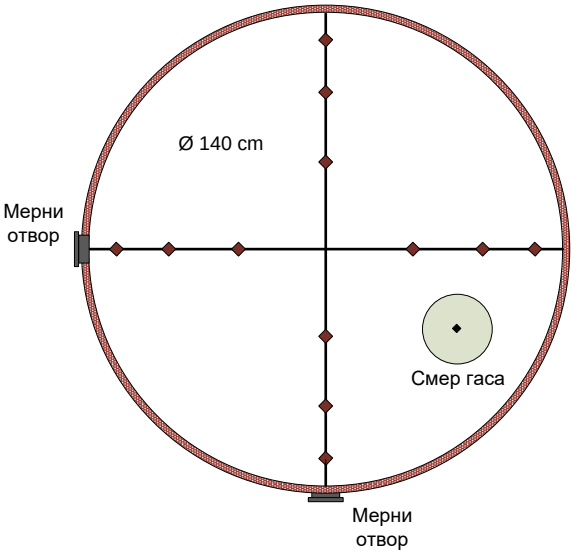
Напомена: Табелом 19 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 20 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.11.2 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 16а. Емитер



Слика 16б. Мерна раван

5.12 Емитер отпрашивача дрча и елеватора млина цемента 2

5.12.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC): 562-BF5
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9046211; λ = 21º5096684
- 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. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

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 17б.

Табела 21: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 22: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

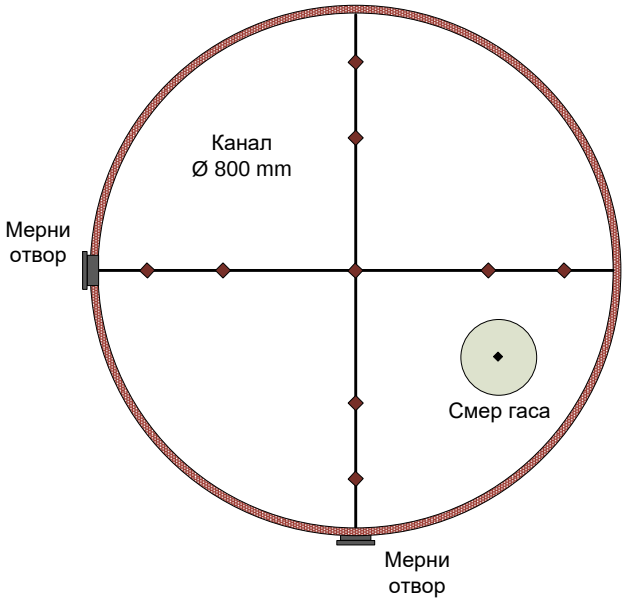
Напомена: Табелом 21 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 22 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

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.



Слика 17а. Емитер



Слика 17б. Мерна раван

5.13 Емитер отпрашивача сепаратора млина цемента 2

5.13.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC): 562-BF4
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9098434; λ = 21º5057735
- 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. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

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 18б.

Табела 23: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 24: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

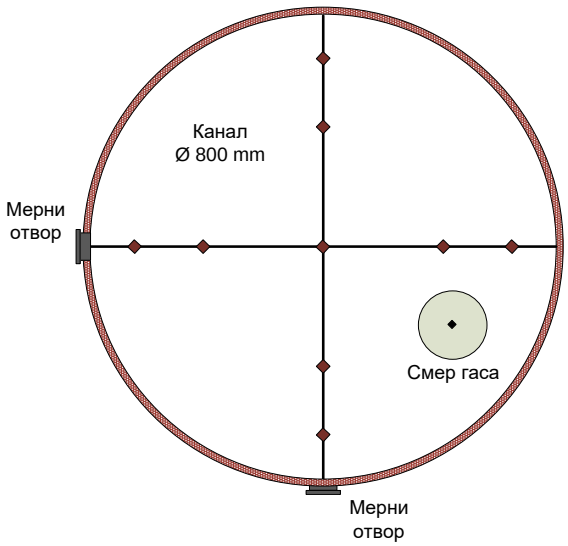
Напомена: Табелом 23 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 24 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.13.2 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 18а. Емитер



Слика 18б. Мерна раван

5.14 Емитер отпрашивача филтера млина цемента 2

5.14.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC): 592-BF1
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9077568; λ = 21º5009861
- 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 раван садржи два мерна отвора. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

6,2 cm, 20,4 cm, 41,4 cm, 98,6 cm, 119,6 cm и 133,8 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 19б.

Табела 25: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 26: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

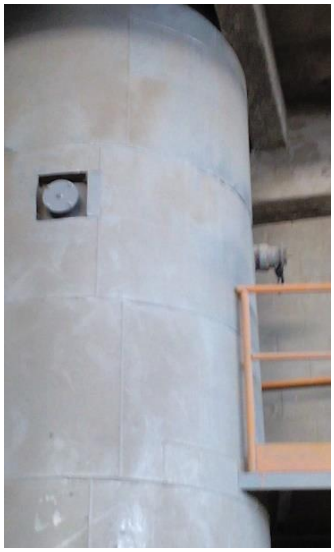
	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

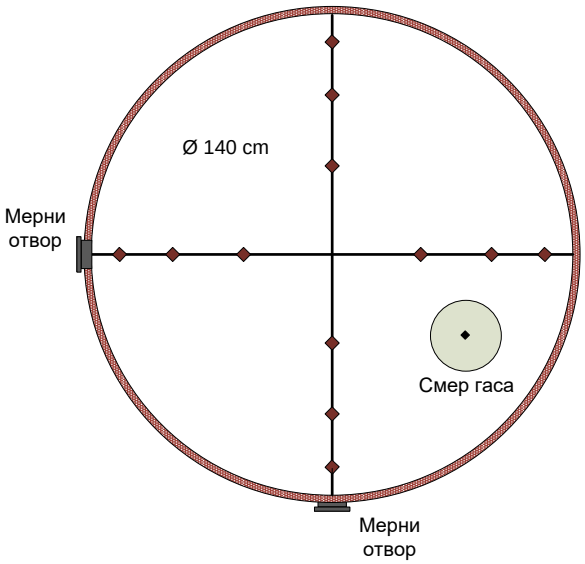
Напомена: Табелом 25 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 26 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.14.2 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 19а. Емитер



Слика 19б. Мерна раван

5.15 Емитер отпрашивача бункера припремљеног материјала

5.15.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC): V92-BF2
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9086838; λ = 21º5109806
- 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

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном димњаку након филтерске секције. Мерна раван се налази на растојању од 175 cm од прве кривине и 260 cm од пода платформе. Мерна раван садржи један мерни отвор. Мерни отвор је задовољавајућег облика и положаја. Кроз мерни отвор и центар попречног пресека димњака пролази мерна оса. Дуж мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

4,0 cm, 17,5 cm и 31,0 cm.

Положаји мерних тачака на мерној оси су приказани на слици 20б.

Табела 27: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 28: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

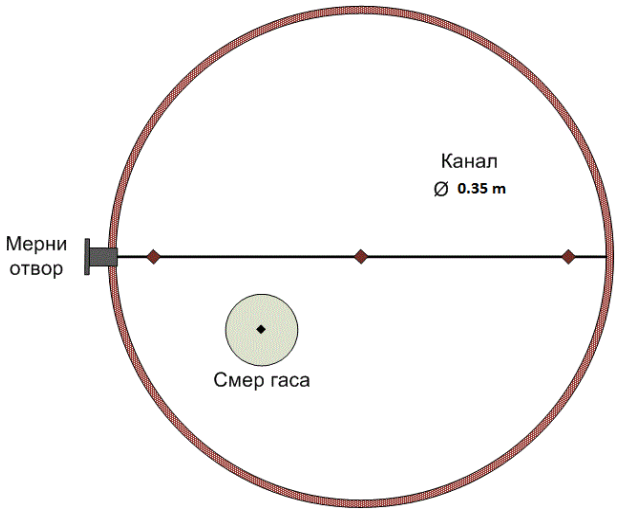
Напомена: Табелом 27 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 28 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.15.2 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 20а. емитер



Слика 20б. мерна раван

5.16 Емитер отпрашивача силоса цемента 4, 5, 6

5.16.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења (HAC):591-BF3
- Географске координате мерног места: ϕ = 9076042 λ = 21º5086670
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални
- Висина од нулте тачке: 59,5 m
- Облик попречног пресека: кружни
- 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 раван садржи два мерна отвора. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

4,8 cm, 16,1 cm, 32,6 cm, 77,4 cm, 93,9 cm, и 105,2 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 21б.

Табела 29: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Да
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Да

Табела 30: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

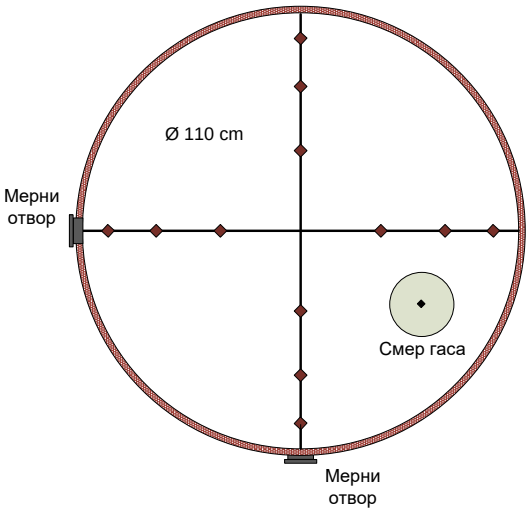
Напомена: Табелом 29 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 30 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.16.2 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 21а. Емитер



Слика 21б. Мерна раван

5.17 Емитер отпрашивача филтера линије паковања

5.17.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (HAC) 663/664-BF2
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º9075356; λ = 21º5096264
- 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. Мерни отвори су задовољавајућег облика и положаја. Кроз два мерна отвора пролазе две мерне осе које међусобно заклапају угао од 90º и пролазе кроз центар попречног пресека димњака. Дуж обе мерне осе су постављене мерне тачке и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

5,3 cm, 17,5 cm, 35,5 cm, 84,5 cm, 102,5 cm, и 114,7 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 22б.

Табела 31: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Не
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Не

Табела 32: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента отпадог гаса	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa)	≥ 5	Да
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min})	< 3:1	Да
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	Да
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	Да
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Да
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-*

*Пошто се не мере гасовити продукти није потребно утврђивати хомогеност гасних компоненти

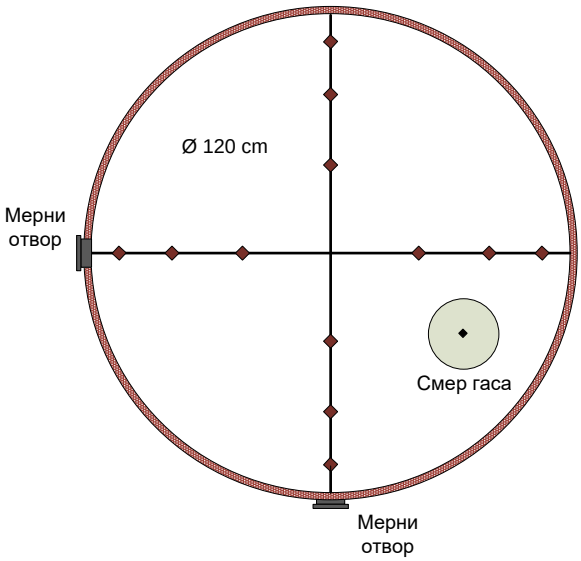
Напомена: Табелом 31 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 32 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

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.



Слика 22а. Емитер



Слика 22б. Мерна раван

5.18 Емитер отпрашивача пресипне куле

5.18.1 Технички подаци:

- Ознака филтерског постројења: (НАС): 512 BF2
- Географске координате мерног места: ϕ = 43º908802; λ = 21º509081
- Градивни материјал: челик
- Положај: вертикални на мерном месту, хоризонтални на излазу
- Висина од нулте тачке – тла: 19,0 m
- Облик попречног пресека: кружни
- Висина мерног места од нулте тачке – тла: 17,8 m
- Димензије попречног пресека на мерном месту: 0,70 m
- Прикључак за узорковање/мерење: постоји, један
- Ограничења мерне опреме: не

Мерна секција са мерном равни се налази у вертикалном делу испуста након филтерске секције. Мерна раван се налази на висини од 0,5 m од врха конусног дела и 0,5 m од кривине након које испуст бочно излази из погона. Кроз један мерни отвор пролази мерне оса, дуж које су постављене мерне тачке. и то на следећим растојањима од унутрашњих зидова димњака:

4,1 cm; 14,8 cm; 35,0 cm; 55,2 cm и 65,9 cm.

Положаји мерних тачака на мерним осама су приказани на слици 23б.

Табела 33: Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Препоруке стандарда SRPS EN 15259:2010	**Препорука испуњена**
положај мерне равни	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера испред равни узорковања	Не
	≥ 2 хидраулична дијаметара (ХД) праволинијског дела емитера након равни узорковања	Не
	≥ 5 хидрауличних дијаметара (ХД) од врха емитера	Не

Табела 34: Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010 у вези положаја мерне равни

	Анализирана компонента	**Захтеви стандарда SRPS EN 15259:2010**	**Захтев испуњен**
положај мерне равни	Најмањи диференцијални притисак (Pa) одпадног гаса	≥ 5	-*
	Однос највеће и најмање брзине (V_{vax}/V_{min}) одпадног гаса	< 3:1	-*
	Угао струјања гаса у односу на осу канала (°)	< 15°	-*
	Без негативог струјања отпадног гаса	-	-*
број мерних отвора	Хидраулични дијаметар емитера (канала)	2	Не
хомогеност гасних компоненти	Гасовити продукти процеса	$(Sgrid/Sref)^2 < F_{N-1;N-1;0,95}$	-**

*Није се могло проверити због непостојања довољног броја мерних отвора за формирање мрежне равни
**Не проверава се јер не постоји технолошки процес који продукује гасовите компоненте

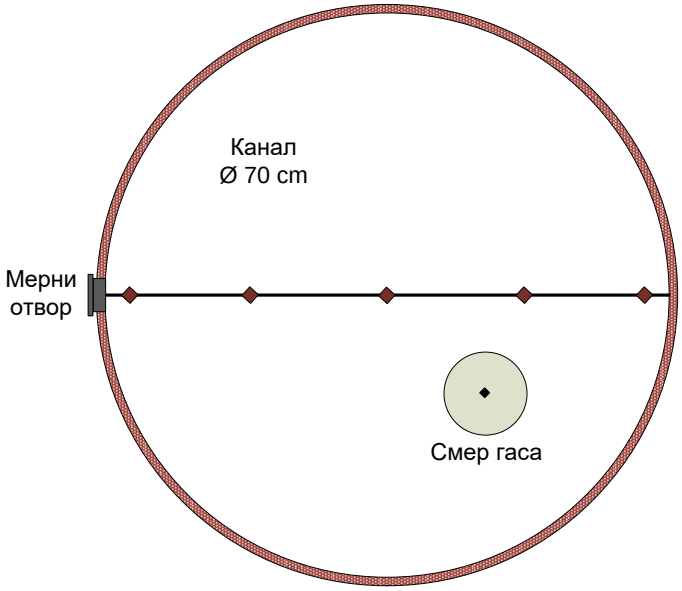
Напомена: Табелом 33 се препоручује на ком делу емитера би требало поставити мерну раван како би захтеви за отпадни гас из табеле 34 били испуњени. Захтеви су обавезујући, препоруке не.

5.2.2 Радна платформа:

Радна платформа се налази на на спрату погона. До мерне платформе се долази степеницама. Димензије платформе омогућавају несметан прилаз мерним отворима као и репрезентативно мерење. Мерна раван се налази на висини од 1,5 m од радне платформе.



Слика 23а. Емитер



Слика 23б. Мерна раван

6. ПЛАН, МЕСТО И ВРЕМЕ МЕРЕЊА

На основу захтева предузећа CRH (Srbija) d.o.o., извршена су мерења емисије загађујућих материја у ваздух из 18 (осамнаест) 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: 07.05., 08.05., 09.05.,10.05.,13.05. и 07.06.2019. 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 (HAC)	Датум мерења
1.	Отпрашивач дробилице кречњака и лапорца	2A3-BF1	07.05.2019.
2.	Отпрашивач сепаратора млина сировине	361-BF1	09.05.2019.
3.	Отпрашивач транспортера силоса клинкера	511-BF1	08.05.2019.
4.	Отпрашивач млина угља	L61-BF1	09.05.2019.
5.	Отпрашивач бункера у млину угља	L21-BF1	09.05.2019.
6.	Отпрашивач транспортера клинкера млина цемента 1	491-BF2; K91-BF1	10.05.2019.
7.	Отпрашивач дозимата млина цемента 1	531-BF1	10.05.2019.
8.	Отпрашивач сепаратора млина цемента 1	561-BF2 (бивши 591-BF1)	10.05.2019.
9.	Отпрашивач филтера млина цемента 1	561-BF1	10.05.2019.
10.	Отпрашивач дрча и елеватора млина цемента 2	562-BF2	07.06.2019.
11.	Отпрашивач сепаратора млина цемента 2	562-BF1	07.06.2019.
12.	Отпрашивач филтера млина цемента 2	592-BF1	07.06.2019.
13.	Отпрашивач бункера припремљеног материјала	V92-BF2	07.05.2019.
14.	Отпрашивач силоса цемента 4,5,6	591-BF3	13.05.2019.
15.	Отпрашивач филтера линије паковања	663-BF2; 664-BF2	13.05.2019.
16.	Отпрашивач пресипне куле	512-BF2	07.06.2019.
17.	Отпрашивач хладњака клинкера	471-BF1	10.05.2019.
18.	Димњак ротационе пећи	421-BF1	08.05.2019. 09.05.2019.

На отпрашивачима наведеним у Табели 1, редни бр. 1-17, мерене су масене концентрације и масени протоци прашкастих материја.

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

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

Напомена: Режими рада ротационе 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 влаге у отпадном гасу у %

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
Cizm – масена концентрација при реалним условима у mg/Nm^3
P – апсолутни притисак у Kpa
T- апсолутна температура у K

3. Прерачунавање на референтни кисеоник:

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

Cref – масена концентрација сведена на референтни удео кисеоника у mg/Nm^3
Cizm – измерена масена концентрација у mg/Nm^3
O_{2izm} – измерени удео кисеоника у %
O_{2ref} – референтни удео кисеоника у отпадном гасу %

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

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

Мерена величина	**Обим мерења (број серија мерења по једном режиму рада пећи)**
▪ масена концентрација и масени проток: - флуороводоника (HF); - бензена (C_6H_6); - амонијака (NH_3)	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); - бакра 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) - Калај и његова једињења изражена као калај (Sn) - Цинк и његова једињења изражена као цинк (Zn) ▪ масена концентрација и масени проток: - Диоксини и фурани (PCDDs/PCDFs)	1

У *Уредби о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања* („Службени гласник РС” број 05/16), у Поглављу IV - Поступак вредновања резултата мерења емисије из стационарних извора загађивања и усклађеност са прописаним нормативима , у члану 31, документовано је правило одлучивања, на основу кога се даје изјава о усаглашености са граничним вредностима емисије (ГВЕ) датим 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) и *Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање* (“Службени гласник РС” број 111/15). Према Члану 31. поступак вредновања резултата мерења емисије врши се поређењем измерених вредности са граничним вредностима емисија које су дате у поменутој *Уредби* и *Интегрисаној дозволи*.

Приликом поређења измерених вредности са граничним вредностима емисија сматра се да је стационарни извор загађивања усклађен са захтевима датим у пропису у погледу емисије за поједине загађујуће материје ако је највећа вредност резултата мерења емисије загађујуће материје (Ем) умањена за мерну несигурност мања или једнака прописаној граничној вредности (ГВЕ), тј.

$$Ем - \mu \leq ГВЕ$$

где је:

μ– апсолутна вредност мерне несигурности измерене вредности емисије загађујуће материје.

Резултати мерења приказују се са проширеном мерном несигурношћу која је изражена на граничну вредност емисије, где је то применљиво.

Гранична вредност емисије (*ГВЕ*) је највећа дозвољена количина материје садржана у отпадним гасовима која може бити емитована у ваздух из постројења у одређеном периоду. Изражава се као маса загађујуће материје (масена концентрација) која се налази у $1m^3$ отпадних гасова, изражена у mg/нормални m^3, под прописаним запреминским уделом кисеоника у отпадном гасу.

Граничне вредности емисије за емитер ротационе пећи, као и за емитере отпрашивача (осим отпрашивача хладњака клинкера и отпрашивача пресипне куле) 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 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 2019. години, на основу Уговора бр.90/18-6 од 17.05.2018. године (CRH број 10-U-222/18 од 13.06.2018.) 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.

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
TOC	100**
HCl	10
HF	1
Бензен	5
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 получасовних средњих вредности.

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.

Напомена:Загађујуће материје (азотни оксиди изражени као NO_2, сумпорни оксиди изражени као SO_2, прашкасте материје, CO, TOC, HCl и HF) се прате континуалним мерачима.

Граничне вредности емисије за емитер отпрашивача пресипне куле

Гранична вредност емисије за прашкасте материје је дефинисана у *Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање* (“Службени гласник РС” број 111/15) и *Студији о процени утицаја на животну средину пројекта изградње и реконструкције система за транспорт клинкера у кругу „ЦРХ Србија“ д.о.о. у Поповцу, изградња пресипне куле и транспортног моста „512-ВСА“ и реконструкција транспортног моста „512-PN/PN2”, на делу к.п. број 2226 КО Поповац СО Параћин и она износи*:

- 20 mg/Nm^3

Граничне вредности емисије за емитер система за отпрашивање хладњака клинкера

Гранична вредност емисије за прашкасте материје није садржана у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o., Поповац, па се сходно томе примењује гранична вредност емисије дата у Прилогу 2. Опште граничне вредности емисија – Граничне вредности емисије за укупне прашкасте материје *Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање* („Службени гласник РС” број 111/15) и она износи :

-20 (mg/Nm^3) за масени проток већи или једнак 200 g/h
-150 (mg/Nm^3) за масени проток мањи од 200 g/h

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.

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

7.1 Примењени стандарди за мерење

- *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 EN ISO 16911-1:2013* Емисије из стационарних извора – Ручно и аутоматско одређивање брзине и запреминског протока у цевоводима – Део 1: Ручна референтна метода

Принцип

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

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

- *SRPS EN 13284-1: 2017* 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.

- *SRPS EN 14789:2017* 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 14790:2017* 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.

- *SRPS CEN/TS 13649:2015* 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 импинџера 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 абсорпција узорка се мери поређењем 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 14385:2009* - 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.

- *EPA 29:2000* – Одређивање емисије метала из стационарних извора

Принцип

Емисиони узорак се узима изокинетички из извора. Честице се сакупљају на грејаном филтеру, а гасовите емисије се апсорбују у водено кисели раствор водоник пероксида и водено кисели раствор калијум перманганата. Сакупљени узорци се растворе и одговарајуће фракције се анализирају атомском апсорпционом спектрометријом.

- *SRPS EN 13211:2009 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 прашини као и растворена у капљицама. Због тога је неопходно изокинетичко узорковање да би се правилно сакупила жива апсорбована на честицама прашине и расторена у капљицама. Када се обавља изокинетичко узорковање тада се жива апсорбована на честицама прашине и расторена 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.

- *SRPS EN 1948-1:2009* Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације PCDD-a/ PCDF-a и PCB-a сличних диоксинима — Део 1: Узимање узорака PCDD-a/ PCDF-a
- *SRPS EN 1948-2:2009* Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације PCDD-a/ PCDF-a и PCB-a сличних диоксинима — Део 2: Екстракција и чишћење PCDD-a/ PCDF-a
- *SRPS EN 1948-3:2009* Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације PCDD-a/ PCDF-a и PCB-a сличних диоксинима — Део 3: Идентификација и квантификација PCDD-a/ PCDF-a

Принцип

Отпадни гас се узоркује изокинетички. PCDDs/PCDFs адсорбују се на честицама и у гасној фази, сакупљају се у систему за узорковање. Делови за сакупљање могу бити филтер, кондензациони балон и и чврсти или течни адсорбент у зависности од тога на који од три начина се обавља узорковање. Спајковање се врши са $^{13}C_{12}$-маркираним PCDDs/PCDFs пре узорковања ради одређивања појединачних компоненти.Сакупљени узорци се екстрахују: филтери и адсорбенси Soxhlet-овом екстракцијом, а кондензат течном екстракцијом. Екстраховани узорци се пречишћавају хроматографском техником коришћењем низа адсорбената. Главни циљ чишћења је да се уклоне компоненте матрикса што може преоптеретити метод раздвајања, и ометати квантификацију и идентификацију.Метод је заснован на коришћењу гасне хроматографије/високе резолуције са масеним детектором (HRGC/HRMS) за одвајање и детекцију, у комбинацији са изотопима разблажених узорака различитих фаза за квантификацију PCDDs/PCDFs у узорцима**.**

7.2 Мерне и аналитичке методе, уређаји

Мерни поступак: Према *Процедури за мерење емисије ПЦ 7.2.1 и Процедури за узорковање, транспорт, пријем, руковање, заштиту, складиштење, чување и одлагање или враћање узорака за испитивање ПЦ 7.4.1*, 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]*Упутство произвођача мерила* /термопар типа „К“/	Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја TCR TECORA, Италија
Апсолутни и диференцијални притисак	[4]*Упутство произвођача мерила* /пиезоманометар/	Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја TCR TECORA, Италија
Брзина струјања отпадног гаса	*SRPS EN ISO 16911-1* Емисије из стационарних извора – Ручно и аутоматско одређивање брзине и запреминског протока у цевоводима – Део 1: Ручна референтна метода	Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја TCR TECORA, Италија
Проток отпадног гаса		
Садржај влаге	*SRPS EN 14790:2017* Емисије из стационарних извора –Одређивање водене паре у вентилационим отворима	Пумпа са константним протоком DADO LAB
		Техничка вага KERN
Запреминска концентрација кисеоника (O_2)	*SRPS EN 14789:2017* Емисије из стационарних извора - Одређивање запреминске концентрације кисеоника(O_2) – Референтна метода - Парамагнетизам	Портабл гасни анализатор HORIBA PG 350 SRM са системом за узорковање и кондиционирање отпадног гаса
Масена концентрација флуороводоника (HF)	*SRPS ISO 15713:2014* Емисије из стационарних извора – Узимање узорака и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању	Пумпа са константним протоком DADO LAB
		pH метар AD 1000
		Јон селективна електрода за флуориде PHE 0385

Мерени параметри	Метода испитивања	Мерни уређај
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 Gasmet FTIR, Финска
Масена концентрација бензена C_6H_6	*SRPS CEN/TS 13649:2015* Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, Италија
		Портабл узоркивач модел-DDS, TCR TECORA, Италија
		Гасно масени хроматограф Varian 3400cx/ SATURN 3 GC-MS
Масена концентрација укупних прашкастих материја	*SRPS EN 13284-1:2017* Емисије из стационарних извора - Мануелно одређивање масене концентрације прашкастих материја	Аутоматски изокинетички узорковач прашкастих материја TCR TECORA, Италија
		Аналитичка вага SARTORIUS Lab Instruments GmbH
Масена концентрација тешких метала: -калаја и његових једињења изражених као Sn; -цинка и његових једињења изражених као Zn;	Узимање узорака за одређивање метала и њихових једињења: калаја – Sn и цинка – Zn по *EPA 29:2000* Determination of metals emissions from stationary sources	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, Италија
		Пумпа са константним протоком DADO LAB
	▪ ***EPA 29:2000** Determination of metals emissions from stationary sources * узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем)	Thermo Scientific iCAP 6500 Duo ICP-OES

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); -бакра 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 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	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, Италија
		Пумпа са константним протоком DADO LAB
	▪ **SRPS EN 14385:2009 Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl и V ** узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем)	Thermo Scientific iCAP 6500 Duo ICP-OES
		Perkin Elmer Analyst 100 MHS 15 CV-AAS
		Perkin Elmer Analyst 4100; GF-AAS
Масена концентрација укупне живе (Hg)	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	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, Италија
		Пумпа са константним протоком DADO LAB
	***SRPS EN 13211 : 2009 Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора – Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе *** узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем)	Perkin Elmer Analyst 100 MHS 15 CV-AAS

Мерени параметри	Метода испитивања	Мерни уређај
Масена концентрација диоксина и фурана (PCDDs/PCDFs)	Узимање узорака за одређивање масене концентрације PCDD-a/PCDF-a и PCB-a сличних диоксинима по *SRPS EN 1948-1 : 2009* Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације PCDD-a/PCDF-a и PCB-a сличних диоксинима– Део 1: Узимање узорака PCDD-a/PCDF-a	Аутоматски изокинетички узоркивач диоксина и фурана (PCDDs/PCDFs) TCRTECORA, Италија
	****EN 1948/2:2009* Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFsand dioxin like PCBs Part 2: Extraction and clean-up of PCDDs/PCDFs **** узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације немачке лабораторије Eurofins-a (екстракција и пречишћавање извршено је од стране немачке лабораторије Eurofins)	Soxhlet extractor Rotavapor with automatic pressure regulation
	*****EN 1948/3:2009* Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFsand dioxin like PCBs Part 3: Identification and quantification of PCDDs/PCDFs ***** узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације немачке лабораторије Eurofins-a (аналитичко испитивање извршено је од стране немачке лабораторије Eurofins)	HRGC/HRMS

Врсте мерних уређаја:

Назив	Произвођач	Тип	Серијски број	Фотографија мерног уређаја
Преносиви (мобилни) систем за анализу гасова Gasmet FTIR	Gasmet Финска	DX-4000	071175	
Аутоматски изокинетички узоркивач тешких метала	TCR TECORA Италија	Isostack basic HV	718492PT	
Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја	TCR TECORA Италија	Isostack Basic HV	722509PT	
Аутоматски изокинетички узоркивач диоксина и фурана	TCR TECORA Италија	Isostack Basic HV	723514PT	
Портабл гасни анализатор са системом за узорковање и кондиционирање отпадног гаса	HORIBA	PG 350 SRM	MTVWGEW9	

Техничка вага	KERN Немачка	EW2200-2NM	101199238	
Аналитичка вага	SARTORIUS Lab Instruments GmbH	BD ED 100	CPA225D-0CE	
Пумпа са константним протоком	DADO LAB	QB1 V3.0 (220Vac)	QB11A920160347	
Пумпа са константним протоком	DADO LAB	QB1 Portable Flow Sampler, version V2x5DC	QB13CI220170520	
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	

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	Извештаји о испитивању број 79051721, од 26.06.2019. године
	Одређивање концентрације укупне живе у узорцима	SRPS EN 13211 : 2009 Квалитет ваздуха - Емисије из стационарних извора – Мануелна метода за одређивање концентрације укупне живе	
	Одређивање концентрације метала у узорцима	*EPA 29:2000* Determination of metals emissions from stationary sources	
“EUROFINS” Laboratory, Munster, Germany	Одређивање концентрације диоксина и фурана у узорцима	*EN 1948/2:2006* Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFsand dioxin like PCBs Part 2: Extraction and clean-up of PCDDs/PCDFs *EN 1948/3:2006* Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFsand dioxin like PCBs Part 3: Identification and quantification of PCDDs/PCDFs	Извештај о анализи узорака: *AR-19-GF-020376-02* *Sample code:* *710-2019-11333001* *Sample code:* *710-2019-11333002* од 31.05.2019. године

Напомена 1: Копије Извештаја ангажованих акредитованих лабораторија су дате у прилогу овог Извештаја.
Напомена 2: Вредност масене концентрације метала у отпадном гасу израчуната је из података о концентрацији метала у узорку добијеним аналитичким одређивањем, о запреминама раствора и о запремини узоркованог отпадног гаса сведеног на стандардне услове и референтни удео кисеоника од 10%. Вредност масене концентрације PCDDs/PCDFs у отпадном гасу израчуната је из података о концентрацији PCDDs/PCDFs у узорку добијених аналитичким одређивањем 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 метала односно PCDDs/PCDFs са мерном несигурношћу аналитичког одређивања.

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

8. ОПИС УСЛОВА РАДА СТАЦИОНАРНОГ ИЗВОРА ТОКОМ МЕРЕЊА

Услови рада отпрашивача 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
09.05.2019.	**Млин угља**	**Угаљ 20% Петролкокс 80%**	**12,3t/h**	**L61-BF1**	**630**	**70000 m^3/h**	**Аутоматско подешавање**
09.05.2019.	**Бункер у млину угља**	**Угаљ 20% Петролкокс 80%**	**2x160 t**	**L21-BF1**	**45**	**6000 m^3/h**	**50%**
09.05.2019.	**Сепаратор млина сировине**	**Кречњак 77,79% Лапорац 20,97% Челичанска шљака 1,24%**	**160 t/h**	**361 - BF1**	**135**	**20000 m^3/h**	**50%**

Датум мерења	Постројење	Коришћен материјал и сировина	Капацитет	Интерна ознака Филтера (Нас)	Број врећа	Капацитет вентилатора [m^3/h]	Клапна
13.05.2019.	Линије паковања цемента	Цемент 100%	2x160 t/h	663- BF2	240	31000 m^3/h	50%
				664 - BF2	240	31000 m^3/h	
08.05.2019.	Силос клинкера	Клинкер	140 t/h	511 - BF1	240	26000 m^3/h	75%
13.05.2019.	Силоси цемента 4, 5 и 6	Цемент 100%	3x8000 t	591- BF3	90	14250 m^3/h	50%

Датум мерења	Постројење	Коришћен материјал и сировина	Капацитет	Интерна ознака Филтера (Нас)	Број врећа	Капацитет вентилатора [m^3/h]	Клапна
10.05.2019.	**Филтер млина цемента 1**	**Клинкер 91,9% Вруће брашно 3,3% Природни гипс 4,8%**	**107,2 t/h**	**561 - BF1**	**650**	**60000 m^3/h**	**Аутоматско подешавање**
10.05.2019.	Дозимат млина цемента 1			**531 - BF1**	**90**	**12000 m^3/h**	**75%**
10.05.2019.	**Сепаратор млина цемента 1**	**Клинкер 91,9% Вруће брашно 3,3% Природни гипс 4,8%**	**107,2t/h**	**561–BF2(бивш и 591-BF1)**	**300**	**40000 m^3/h**	**75%**
10.05.2019.	**Транспортер клинкера млина цемента 1**	**Клинкер**	**107 t/h**	**491-BF2**	**120**	**14000 m^3/h**	**75%**
				K91-BF1	**90**	**12000 m^3/h**	

Датум мерења	Постројење	Коришћен материјал и сировина	Капацитет	Интерна ознака Филтера (Нас)	Број врећа	Капацитет вентилатора [m^3/h]	Клапна
07.06.2019.	**Филтер млина цемента 2**	**Клинкер 92,38% Кречњак 2,86% Природни гипс 4,76%**	**65t/h**	**592-BF1**	**648**	**60000 m^3/h**	**Аутоматско подешавање**
07.06.2019.	**Сепаратор млина цемента 2**			**562-BF1**	**120**	**16500 m^3/h**	**85%**
07.06.2019.	**Отпрашивање дрча и елеватора млина цемента 2**			**562-BF2**	**120**	**16500 m^3/h**	**85%**

Датум мерења	Постројење	Коришћен материјал и сировина	Капацитет	Интерна ознака Филтера	Број врећа	Капацитет вентилатора [m^3/h]	Клапна
09.05.2019.	**Сепаратор млина сировине**	**Кречњак 77,79% Лапорац 20,97% Челичанска шљака 1,24%**	**160 t/h**	**361 - BF1**	**120**	**14000 m^3/h**	/
07.05.2019.	**Дробилица кречњака и лапорца**	**Кречњак 78,41% Лапорац 21,59%**	**4000 t/dan**	**2A3 - BF1**	**240**	**26000 m^3/h**	**75%**

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.	**Сепаратор 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.	**Сепаратор 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**	**Scheuch**	**/**	**240**
2.	**Сепаратор млина сировине**	**361-BF1**	**Scheuch**	**sf d w 05/09-c-04**	**135**
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.	**Отпрашивач бункера припремљеног материјала**	**V92-BF2**	**Scheuch**	**/**	**30**

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

Хладњак клинкера

Хладњак клинкера		
		Количина произведеног клинкера [t]
10.05.2019.	**09:40-12:25**	**262**

Пресипна кула

Пресипна кула		
		Транспортовано клинкера [t]
07.06.2019.	**12:02-13:48**	**166**

Услови рада цементне пећи у току мерења

08.05.2019.					
од 08:00^{h} до 16:00^{h}					
Коришћена горива	**Угаљ**	**Петрол-кокс**	**Гас**	**SRF**	**Гуме**
Укупно утрошено у датом периоду [t]					
08h-09h	**1.23**	**4.92**	**0**	**7**	**1.12**
09h-10h	**1.16**	**4.62**	**0**	**7**	**1.23**
10h-11h	**1.61**	**4.35**	**0**	**7**	**1**
11h-12h	**1.88**	**5.08**	**0**	**5.4**	**1.13**
12h-13h	**2.28**	**6.18**	**0**	**2.6**	**1.11**
13h-14h	**1.57**	**4.24**	**0**	**7**	**1.22**
14h-15h	**1.58**	**4.28**	**0**	**7**	**1.08**
15h-16h	**1.49**	**4.02**	**0**	**7**	**1.17**

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

Састав сировинског брашна	
Кречњак	**77,79%**
Лапорац	**20,97%**
Кварцни песак	**0%**
Челичанска шљака	**1,24%**

Услови рада цементне пећи у току мерења

09.05.2019.					
од 08:00^{h} до 15:50^{h}					
Коришћена горива	**Угаљ**	**Петрол-кокс**	**Гас**	**SRF**	**Гуме**
Укупно утрошено у датом периоду [t]					
08h-9h	**1.17**	**4.67**	**0**	**7**	**1.1**
09h-10h	**1.10**	**4.40**	**0**	**7**	**1.12**
10h-11h	**1.49**	**4.02**	**0**	**7**	**1.11**
11h-12h	**1.47**	**3.99**	**0**	**7**	**1.12**
12h-13h	**1.87**	**5.07**	**0**	**4.7**	**1.14**
13h-14h	**1.47**	**3.97**	**0**	**7**	**1.1**
14h-15h	**1.46**	**3.96**	**0**	**7**	**1.11**
15h-16h	**1.77**	**4.78**	**0**	**5**	**1.09**

Састав сировинског брашна	
Кречњак	**77,79%**
Лапорац	**20,97%**
Кварцни песак	**0%**
Челичанска шљака	**1,24%**

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

9. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА

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

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:	07.05., 08.05., 09.05., 10.05., 13.05. и 07.06.2019.године
Идентификациони бројеви узорака:	0679, 0680, 0681, 0685, 0686, 0687, 0692, 0693, 0694, 0696, 0697, 0698, 0700, 0703, 0704, 0707, 0708, 0711, 0712, 0725, 0726, 0727, 0732, 0733, 0734, 0736, 0737, 0738, 0740, 0742, 0745, 0746, 0749, 0750, 0753, 0754,0755, 0756, 0757, 0761, 0762, 0763, 0767, 0768, 0769, 0773, 0774, 0775, 0779, 0780, 0781, 0785, 0786, 0787, 0791, 0792, 0793,0797, 0798, 0799, 0803, 0804, 0805, 0809, 0810, 0811, 1050, 1051, 1052, 1056, 1057, 1058, 1062, 1063, 1064, 1068, 1069, 1070
Методе испитивања:	▪ *SRPS EN ISO 16911-1:2013* Емисије из стационарних извора – Ручно и аутоматско одређивање брзине и запреминског протока у цевоводима – Део 1: Ручна референтна метода ▪ *SRPS EN 13284-1:2017* Емисије из стационарних извора – Одређивање прашине у опсегу ниских масених концентрација – Део 1: Мануелна гравиметријска метода ▪ *SRPS EN 14789:2017*- Емисије из стационарних извора - Одређивање запреминске концентрације кисеоника (O_2) – Референтна метода - Парамагнетизам ▪ *SRPS EN 14790:2017* Емисије из стационарних извора –Одређивање водене паре у вентилационим отворима ▪ [4]*Упутство произвођача мерила* – Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја, TCR TECORA, Isostack Basic, Италија ▪ *SRPS CEN/TS 13649:2015* Емисије из стационарних извора - Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења - Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача ▪ *EPA Test method 320:1999* Measurement of vapor phase organic and inorganic emissions by extractive fourier transform infrared (FTIR) ▪ *SRPS ISO 15713:2014* - Емисије из стационарних извора –Узимање узорака и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању ▪ 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 ***** узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем)

Методе испитивања:	▪Узимање узорака за одређивање метала и њихових једињења:берилијума – Be, кадмијума – Cd, олова– Pb, арсена – As, кобалта – Co, никла – Ni, бакра – Cu, живе – Hg, талијума – Tl, селена – Se, телура – Te, антимона – Sb, ванадијума – V, калаја – Sn, мангана – Mn, хрома– Cr и цинка – Zn по *EPA 29:2000* Determination of metals emissions from stationary sources ▪ ****EPA 29:2000* Determination of metals emissions from stationary sources ▪ **узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем) ▪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 ▪ ***узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а (аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем) ▪Узимање узорака за одређивање масене концентрације PCDD-a/PCDF-a и PCB-a сличних диоксинима по *SRPS EN 1948-1:2009* Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације PCDD-a/PCDF-a и PCB-a сличних диоксинима– Део 1: Узимање узорака PCDD-a/PCDF-a ▪ *****EN 1948/2:2009* Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFs and dioxin like PCBs Part 2: Extraction and clean-up of PCDDs/PCDFs ▪ **** узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације немачке лабораторије Eurofins-a (екстракција и пречишћавање извршено је од стране немачке лабораторије Eurofins) ▪ ******EN 1948/3:2009* Stationary source emissions - Determination of the mass concentration of PCDDs/PCDFs and dioxin like PCBs Part 3: Identification and quantification of PCDDs/PCDFs *****узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације немачке лабораторије Eurofins-a (аналитичко испитивање извршено је од стране немачке лабораторије Eurofins)

	Р.бр.	Назив	Произвођач	Тип	Фаб. број	Ид.бр.
Мерна опрема:	1.	Портабл гасни анализатор са системом за узорковање и кондиционирање отпадног гаса	HORIBA	PG 350 SRM	MTVWGEW9	49ФТ
	2.	Аутоматски изокинетички узоркивач тешких метала	TCR Tecora, Италија	Isostack Basic HV	718492 PT	43E
	3.	Аутоматски изокинетички узоркивач прашкастих материја	TCR Tecora, Италија	Isostack Basic HV	723509 PT	05
	4.	Аутоматски изокинетички узоркивач диоксина и фурана	TCR Tecora, Италија	Isostack Basic HV	723514 PT	06
	5.	Портабл узоркивач модел-DDS, TCR TECORA	TCR TECORA, Италија	CAMPIONATORE DDS	816056	25E
	6.	Пумпа са константним протоком	DADO LAB	QB1 V3.0 (220Vac)	QB11A920160347	36E
	7.	Пумпа са константним протоком	DADO LAB	QB1 Portable Flow Sampler, version V2x5DC	QB13CI220170520	45E
	8.	Техничка вага	KERN Немачка	EW2200-2NM	101199238	12E
	9.	Гасно масени хроматограф Varian 3400cx/ SATURN 3 GC-MS	Varian	3400cx/ SATURN 3 GC-MS	18145	15
	10.	Преносиви (мобилни) систем за анализу гасова	Gasmet Финска	DX-4000	071175	01
	11.	Аналитичка вага	SARTORIUS Lab Instruments GmbH	BD ED 100	CPA225D-0CE	39E
	12.	pH метар AD 1000	ADWA INSTRUMENTS Kft	AD 1000	D0015477	20E / 20-2

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

Мерна места:



Отпрашивач транспортера клинкера млина цемента 1



Отпрашивач транспортера силоса клинкера 1



Отпрашивач дозимата млина цемента 1



Отпрашивач филтера млина цемента 1



Отпрашивач сепаратора млина цемента 1



Отпрашивач филтера млина цемента 2

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

Мерна места:



Отпрашивач бункера у млину угља



Отпрашивач млина угља



Отпрашивач бункера припремљеног материјала



Отпрашивач хладњака клинкера



Отпрашивач пресипне куле

Мерна места:	 Димњак ротационе пећи

9.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ

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

9.1.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

9.1.1.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ *HF* И NH_3 ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

9.1.1.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ C_6H_6 ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

9.1.1.4. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ДИОКСИНА И ФУРАНА (*PCDDs/PCDFs*) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

9.1.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

9.1.2.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ *HF* ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

9.1.2.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ C_6H_6 И NH_3 ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

9.1.2.4. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ДИОКСИНА И ФУРАНА (*PCDDs/PCDFs*) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

9.1.3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ 17 ЕМИТЕРА (ОТПРАШИВАЧА) ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЦЕМЕНТА

9.1.3.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ЕМИТЕРА СИСТЕМА ЗА ОТПРАШИВАЊЕ ХЛАДЊАКА КЛИНКЕРА

9.1.3.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРОБИЛИЦЕ КРЕЧЊАКА И ЛАПОРЦА (HAC 2A3-BF1,2A3-BF2)

9.1.3.3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА СИРОВИНЕ (HAC 361-BF1)

9.1.3.4. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА СИЛОСА КЛИНКЕРА (HAC 511-BF1)

9.1.3.5. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА МЛИНА УГЉА (HAC L61-BF1)

9.1.3.6. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА У МЛИНУ УГЉА (HAC L21-BF1)

9.1.3.7. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА КЛИНКЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (HAC 491-BF2, HAC K91-BF1)

9.1.3.8. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДОЗИМАТА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (HAC 531-BF1)

9.1.3.9. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (HAC 561-BF2 (бивши 591-BF1))

9.1.3.10. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (HAC 561-BF1)

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

9.1.3.11. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРЧА И ЕЛЕВАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF2)

9.1.3.12. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF1)

9.1.3.13. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 592-BF1)

9.1.3.14. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА ПРИПРЕМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА (НАС V92-BF2)

9.1.3.15. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СИЛОСА ЦЕМЕНТА 4, 5 И 6 (НАС 591-BF3)

9.1.3.16. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА ЛИНИЈЕ ПАКОВАЊА (НАС 663-BF2/ НАС 664-BF2)

9.1.3.17. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ПРЕСИПНЕ КУЛЕ (НАС 512-BF2)

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

9.1.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

9.1.1.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ *HF* И NH_3 У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ФЛУОРОВОДОНИКА (HF) И АМОНИЈАКА (NH_3) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати прве серије мерења** 09.05.2019. **Период мерења емисије** 09:20^{h} до 09:50^{h}	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		155.34 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]		11.91 ± 0.31*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.31 ± 0.63*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	178866.04 ± 17350.01*	/
7.	Масена концентрација флуороводоника HF [mg/m^3] **(**Ид.бр.0732)	**	< 0.14 ± < 0.008*	1***
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	< 25.04 ± < 2.81*	/
9.	Масена концентрација амонијака NH_3 [mg/m^3]	**	31.63 ± 3.04*	/
10.	Масени проток амонијака NH_3 [g/h]	**	5657.53 ± 772.25*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ФЛУОРОВОДОНИКА (HF) И АМОНИЈАКА (NH_3) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати друге серије мерења** 09.05.2019. **Период мерења емисије** 10:00^h до 10:30^h	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		155.59 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]		12.22 ± 0.32*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.73 ± 0.65*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	177523.93 ± 17219.82*	/
7.	Масена концентрација флуороводоника HF [mg/m^3] **(**Ид.бр.0733)	**	< 0.14 ± < 0.008	1***
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	< 24.85 ± < 2.79*	/
9.	Масена концентрација амонијака NH_3 [mg/m^3]	**	31.31 ± 3.01*	/
10.	Масени проток амонијака NH_3 [g/h]	**	5558.27 ± 758.70*	/

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 ^{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

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ФЛУОРОВОДОНИКА (HF) И АМОНИЈАКА (NH_3) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати треће серије мерења 09.05.2019. Период мерења емисије 10:35[h] до 11:05[h]	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		155.86 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]		12.23 ± 0.32*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.74 ± 0.65*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	177188.15 ± 17187.25*	/
7.	Масена концентрација флуороводоника HF [mg/m^3] **(**Ид.бр.0734**)**	**	< 0.14 ± < 0.008	1***
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	< 24.81 ± < 2.79*	/
9.	Масена концентрација амонијака NH_3 [mg/m^3]	**	30.50 ± 2.93*	/
10.	Масени проток амонијака NH_3 [g/h]	**	5404.24 ± 737.68*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ФЛУОРОВОДОНИКА (HF) И АМОНИЈАКА (NH_3) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења** 09.05.2019.	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	177859.37 ± 17252.36*	/
2.	Средња масена концентрација флуороводоника HF [mg/m^3] **(**Ид.бр.0732,0733,0734)	**	< 0.14 ± < 0.008*	1***
3.	Средњи масени проток флуороводоника HF [g/h]		< 24.90 ± < 2.80*	/
4.	Максимална масена концентрација флуороводоника HF [mg/m^3] **(**Ид.бр.0732,0733,0734)	**	< 0.14 ± < 0.008*	1***
5.	Средња масена концентрација амонијака NH_3 [mg/m^3]	**	31.15 ± 2.99*	/
6.	Средњи масени проток амонијака NH_3 [g/h]	**	5540.01 ± 756.21*	/
7.	Максимална масена концентрација амонијака NH_3 [mg/m^3]	**	31.63 ± 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 ^{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.

9.1.1.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ C_6H_6 У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ БЕНЗЕНА (C_6H_6) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати прве серије мерења 09.05.2019. Период мерења емисије 09:10[h] до 09:40[h]	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		154.57 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]		11.85 ± 0.31*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.57 ± 0.68*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	195254.88 ± 18939.72*	/
9.	Масена концентрација бензена C_6H_6 [mg/m^3] **(**Ид.бр.0736)	**	1.05 ± 0.22*	5***
10.	Масени проток бензена C_6H_6 [g/h]	**	205.02 ± 47.95*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ БЕНЗЕНА (C_6H_6) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати друге серије мерења 09.05.2019. Период мерења емисије 09:45^h до 10:15^h	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		155.56 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]		12.04 ± 0.31*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.49 ± 0.64*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	178448.07 ± 17309.46*	/
9.	Масена концентрација бензена C_6H_6 [mg/m^3] (Ид.бр.0737)	**	0.92 ± 0.20*	5***
10.	Масени проток бензена C_6H_6 [g/h]	**	164.17 ± 38.40*	/

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 ^{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

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ БЕНЗЕНА (C_6H_6) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати треће серије мерења** 09.05.2019. **Период мерења емисије** $10:20^h$ до $10:50^h$	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m³]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		155.80 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]		12.18 ± 0.31*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.68 ± 0.64*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	177543.89 ± 17221.76*	/
9.	Масена концентрација бензена C_6H_6 [mg/m^3] **(**Ид.бр.0738)	**	1.18 ± 0.25*	5***
10.	Масени проток бензена C_6H_6 [g/h]	**	209.50 ± 49.00*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ БЕНЗЕНА (C_6H_6) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења** 09.05.2019.	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	183748.95 ± 17823.65*	/
2.	Средња масена концентрација бензена C_6H_6 [mg/m^3] **(**Ид.бр.0736, 0737, 0738)	**	1.05 ± 0.22*	5***
3.	Средњи масени проток бензена C_6H_6 [g/h]	**	192.90 ± 45.12*	/
4.	Максимална масена концентрација бензена C_6H_6 [mg/m^3] **(**Ид.бр.0738)	**	1.18 ± 0.25*	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 ^{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.

9.1.1.3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl И V У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl И V У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	Период мерења:	Режим рада пећи:	Ид. бројеви узорака:
09.05.2019.	10:09[h] до 11:09[h]	Комбиновани	0749/0750

Р.бр.	Мерена величина	Резултати мерења		ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средња температура отпадног гаса [^{0}C]	155.74 ± 2.46*		/
2.	Пречник димњака [m]	3.000		/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]	7.068		/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]	12.21 ± 0.32*		/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	15.72 ± 0.65*		/
6.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h] **	176308.78 ± 17101.95*		/
		Средња масена концентрација [mg/m^3] **	Средњи масени проток [g/h]	/
7.	Кадмијум и његова једињења изражена као кадмијум (Cd) ***	<9.02 x10^{-3} ± <1.40 x10^{-3}*	<1.591 ± <0.313*	/
8.	Талијум и његова једињења изражена као талијум (Tl) ***	<1.80 x10^{-2} ± <2.10 x10^{-3}*	<3.182 ± <0.563*	/
9.	Антимон и његова једињења изражена као антимон (Sb) ***	<9.02 x10^{-2} ± <1.33 x10^{-3}*	<15.909 ± <3.037*	/
10.	Арсен и његова једињења изражена као арсен (As) ***	<1.80 x10^{-3} ± <2.49 x10^{-4}*	<0.318 ± <0.059*	/
11.	Олово и његова једињења изражена као олово (Pb) ***	<3.61 x10^{-2} ± <3.88 x10^{-3}*	<6.364 ± <1.031*	/
12.	Хром и његова једињења изражена као хром (Cr) ***	<1.80 x10^{-2} ± <2.66 x10^{-3}*	<3.182 ± <0.607*	/
13.	Кобалт и његова једињења изражена као кобалт (Co) ***	<1.80 x10^{-2} ± <2.76 x10^{-3}*	<3.182 ± <0.621*	/
14.	Бакар и његова једињења изражена као бакар (Cu) ***	<1.80 x10^{-2} ± <2.90 x10^{-3}*	<3.182 ± <0.640*	/
15.	Манган и његова једињења изражена као манган (Mn) ***	<1.80 x10^{-2} ± <2.56 x10^{-3}*	<3.182 ± <0.569*	/
16.	Никл и његова једињења изражена као никл (Ni) ***	<1.80 x10^{-2} ± <2.38 x10^{-3}*	<3.182 ± <0.578*	/
17.	Ванадијум и његова једињења изражена као ванадијум (V) ***	<1.80 x10^{-2} ± <2.83 x10^{-3}*	<3.182 ± <0.631*	/

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

ТАБЕЛА 1А. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl И V У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Режим рада пећи:**	**Ид. бројеви узорака:**
09.05.2019.	**10:09^{h} до 11:09^{h}**	**Комбиновани**	**0749/0750**

Р. бр.	**Мерена величина**	**Резултати мерења**				**ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Средња температура отпадног гаса [^{0}C]	155.74 ± 2.45*				/
2.	Пречник димњака [m]	3.000				/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]	7.068				/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	15.72 ± 0.65*				/
5.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	176308.78 ± 17101.95*				/
		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***	2.71 x10^{-2} ± 4.19 x10^{-3}*	ND	4.773 ± 0.939*	ND	0.05****
7.	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+ Mn+Ni+V***	2.36 x10^{-1} ± 3.80 x 10^{-2}*	ND	41.683 ± 8.388*	ND	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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%
***- узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а, аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем (Извештај о испитивању акредитоване лабораторије “Анахем” Београд, број 79051721 од 26.06.2019. године налази се у Прилогу овог Извештаја)
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.

9.1.1.4. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ Sn И Zn У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ Sn И Zn У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења: 09.05.2019.	**Период мерења: 09:01^{h} до 10:01^{h}**	**Ид.бројеви узорака: 0753/0754**

Р.бр.	**Мерена величина**	**Резултати мерења**		**ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Средња температура отпадног гаса [^{0}C]	154.81 ± 2.46*		/
2.	Пречник димњака [m]	3.000		/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]	7.068		/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]	11.88 ± 0.31*		
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	16.41 ± 0.67*		/
6.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h] **	191138.15 ± 18540.40*		/
		Средња масена концентрација [mg/m^3] **	Средњи масени проток [g/h]	
7.	Калај и његова једињења изражена као калај (Sn) ***	<1.71x10^{-1} ± <2.43x10^{-2}*	<32.690 ± <6.099*	/
8.	Цинк и његова једињења изражена као цинк (Zn) ***	1.76x10^{-1} ± 3.24 x10^{-2}*	33.710 ± 7.413*	/

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

***- узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а, аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем (Извештај о испитивању акредитоване лабораторије “Анахем” Београд, број 79051721 од 26.06.2019. године налази се у Прилогу овог Извештаја)

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%.

9.1.1.5. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЖИВЕ У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЖИВЕ У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења: 09.05.2019.	Период мерења: 11:18^{h} до 12:18^{h}	Режим рада пећи: Комбиновани	Ид. бројеви узорака: 0745/0746

Р. бр.	Мерена величина	Резултати мерења				ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средња температура отпадног гаса [^{0}C]	150.45 ± 2.46*				/
2.	Пречник димњака [m]	3.000				/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]	7.068				/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]	12.50 ± 0.32*				/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	14.77 ± 0.61*				/
6.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h] **	162331.47 ± 15746.15*				/
		Средња масена концентрација [mg/m^3] **		Средњи масени проток [g/h]		
		укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	
6.	Жива (Hg)***	1.42 x10^{-2} ± 2.84 x10^{-3}*	1.42 x10^{-2} ± 2.84 x10^{-3}*	2.298 ± 0.539*	2.298 ± 0.539*	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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

***- узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а, аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем (Извештај о испитивању акредитоване лабораторије “Анахем” Београд, број 79051721 од 26.06.2019. године налази се у Прилогу овог Извештаја)

****- 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%

9.1.1.6. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ДИОКСИНА И ФУРАНА (*PCDDs/PCDFs*) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ДИОКСИНА И ФУРАНА (*PCDDs/PCDFs*) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ КОМБИНОВАНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења: 09.05.2019.	**Период мерења: 08:51^{h} - 14:51^{h}**	**Ид. број узорка: 0740**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [ng/m^3]**
1.	Средња температура отпадног гаса [^{0}C]		154.68 ± 2.46*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.065	/
	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]		12.30 ± 0.32*	
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.82 ± 0.65*	/
5.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	176563.64 ± 17126.67*	/
6.	Средња масена концентрација диоксина и фурана PCDD/PCDFизражена преко I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)[ng/m^3] ***	**	$2.00\times10^{-3} \pm 3.60\times10^{-4}$*	0.1****
7.	Средњи масени проток диоксина и фурана PCDD/PCDF [g/h]	**	$3.53\times10^{-7} \pm 7.22\times10^{-8}$*	/

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%
***- узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације лабораторије “Eurofins”, аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије “Eurofins” (Извештај о испитивању лабораторије “Eurofins” Немачка, Analytical report, бр. AR-19-GF-020376-01 од 31.05.2019. године, Sample Code 710-2019-11333002, се налази у Прилогу)
****- 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 диоксина и фурана у отпадном гасу израчуната је из података о концентрацијама диоксина и фурана у узорку, добијених аналитичким одређивањем и података 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.

9.1.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

9.1.2.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ *HF* У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ФЛУОРОВОДОНИКА (HF) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати прве серије мерења** 08.05.2019. **Период мерења емисије** $10:35^{h}$ до $11:05^{h}$	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		168.74 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Запреминска концентрација кисеоника O_2 [%]		11.65 ± 0.30*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.81 ± 0.67*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	183491.74 ± 17798.70*	/
7.	Масена концентрација флуороводоника HF [mg/m^3] **(**Ид.бр.0696)	**	< 0.14 ± < 0.008*	1***
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	< 25.69 ± <2.89*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ФЛУОРОВОДОНИКА (HF) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати друге серије мерења** 08.05.2019. **Период мерења емисије** 11:15^{h} до 11:45^{h}	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		167.93 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Запреминска концентрација кисеоника O_2 [%]		11.62 ± 0.30*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.87 ± 0.68*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	185915.23 ± 18033.78*	/
7.	Масена концентрација флуороводоника HF [mg/m^3] **(**Ид.бр.0697)	**	< 0.14 ± < 0.008*	1***
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	< 26.03 ± < 2.93*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ФЛУОРОВОДОНИКА (HF) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати треће серије мерења** 08.05.2019. **Период мерења емисије** 11:50^{h} до 12:20^{h}	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		167.36 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]		11.32 ± 0.30*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.14 ± 0.66*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	196019.96 ± 19013.94*	/
7.	Масена концентрација флуороводоника HF [mg/m^3] **(**Ид.бр.0698)	**	< 0.14 ± < 0.008*	1***
8.	Масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	< 27.44 ± < 3.08*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ФЛУОРОВОДОНИКА (HF) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења** 08.05.2019.	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	188475.64 ± 18282.14*	/
2.	Средња масена концентрација флуороводоника HF [mg/m^3] **(**Ид.бр.0696,0697,0698)	**	< 0.14 ± < 0.008*	1***
3.	Средњи масени проток флуороводоника HF [g/h]	**	< 26.39 ± < 2.97*	/
4.	Максимална масена концентрација флуороводоника HF [mg/m^3] **(**Ид.бр.0696,0697,0698)	**	< 0.14 ± < 0.008	1***

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 ^{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.

9.1.2.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ NH_3 И C_6H_6 У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ АМОНИЈАКА (NH_3) И БЕНЗЕНА (C_6H_6) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати прве серије мерења 08.05.2019. Период мерења емисије 10:50[h] до 11:20[h]	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		168.08 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Запреминска концентрација кисеоника O_2 [%]		11.74 ± 0.30*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.65 ± 0.64*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	180155.49 ± 17475.08*	/
7.	Масена концентрација амонијака NH_3 [mg/m^3]	**	43.16 ± 4.14*	/
8.	Масени проток амонијака NH_3 [g/h]	**	7775.51 ± 1061.36*	/
9.	Масена концентрација бензена C_6H_6 [mg/m^3] **(**Ид.бр.0692)	**	0.95 ± 0.20*	5***
10.	Масени проток бензена C_6H_6 [g/h]	**	171.15 ± 40.03*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ АМОНИЈАКА (NH_3) И БЕНЗЕНА (C_6H_6) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати друге серије мерења 08.05.2019. Период мерења емисије 11:25[h] до 11:55[h]	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		167.71 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Запреминска концентрација кисеоника O_2 [%]		11.72 ± 0.30*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		15.94 ± 0.66*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	184836.68 ± 17929.16*	/
7.	Масена концентрација амонијака NH_3 [mg/m^3]	**	57.03 ± 5.47*	/
8.	Масени проток амонијака NH_3 [g/h]	**	10541.24 ± 1438.88*	/
9.	Масена концентрација бензена C_6H_6 [mg/m^3] (Ид.бр.0693)	**	0.77 ± 0.16*	5***
10.	Масени проток бензена C_6H_6 [g/h]	**	142.32 ± 33.29*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ АМОНИЈАКА (NH_3) И БЕНЗЕНА (C_6H_6) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати треће серије мерења 08.05.2019. Период мерења емисије 12:00^h до 12:30^h	Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		166.65 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.068	/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]		11.47 ± 0.30*	/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.05 ± 0.66*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	192216.16 ± 18644.97*	/
7.	Масена концентрација амонијака NH_3 [mg/m^3]	**	56.60 ± 5.49*	/
8.	Масени проток амонијака NH_3 [g/h]	**	10879.43 ± 1485.04*	/
9.	Масена концентрација бензена C_6H_6 [mg/m^3] (Ид.бр.0694)	**	0.85 ± 0.18*	5***
10.	Масени проток бензена C_6H_6 [g/h]	**	163.38 ± 38.21*	/

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 ^{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

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ АМОНИЈАКА (NH_3) И БЕНЗЕНА (C_6H_6) ИЗ ДИМЊАКА ЦЕМЕНТНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења** 08.05.2019.	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	185736.11 ± 18016.40*	/
2.	Средња масена концентрација амонијака NH_3 [mg/m^3]	**	52.26 ± 5.02*	/
3.	Средњи масени проток амонијака NH_3 [g/h]	**	9732.06 ± 1328.43*	/
4.	Максимална масена концентрација амонијака NH_3 [mg/m^3]	**	57.03 ± 5.47*	/
5.	Средња масена концентрација бензена C_6H_6 [mg/m^3] **(**Ид.бр.0692,0693,0694)	**	0.86 ± 0.18*	5***
6.	Средњи масени проток бензена C_6H_6 [g/h]	**	158.95 ± 37.18*	/
7.	Максимална масена концентрација бензена C_6H_6 [mg/m^3] **(**Ид.бр. 0692)	**	0.95 ± 0.20*	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 ^{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.

9.1.2.3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl И V У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl И V У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	Период мерења:	Режим рада пећи:	Ид. бројеви узорака:
08.05.2019.	11:10^{h} до 12:10^{h}	Директни	0703/0704

Р.бр.	Мерена величина	Резултати мерења		ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средња температура отпадног гаса [^{0}C]	167.65 ± 2.46*		/
2.	Пречник димњака [m]	3.000		/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]	7.068		/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]	11.55 ± 0.30		/
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	15.95 ± 0.66*		/
6.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h] **	186967.45 ± 18135.84*		/
		Средња масена концентрација [mg/m^3] **	Средњи масени проток [g/h]	
7.	Кадмијум и његова једињења изражена као кадмијум (Cd) ***	<8.16 x10^{-3} ± <1.26 x10^{-3}*	<1.525 ± <0.300*	/
8.	Талијум и његова једињења изражена као талијум (Tl) ***	<1.63 x10^{-2} ± <2.10 x10^{-3}*	<3.051 ± <0.540*	/
9.	Антимон и његова једињења изражена као антимон (Sb) ***	<8.16 x10^{-2} ± <1.20 x10^{-2}*	<15.253 ± <2.911*	/
10.	Арсен и његова једињења изражена као арсен (As) ***	<1.63 x10^{-3} ± <2.25 x10^{-4}*	<0.305 ± <0.056*	/
11.	Олово и његова једињења изражена као олово (Pb) ***	8.16 x10^{-2} ± 8.76 x10^{-3}*	15.253 ± 2.470*	/
12.	Хром и његова једињења изражена као хром (Cr) ***	<1.63 x10^{-2} ± <2.41 x10^{-3}*	<3.051 ± <0.582*	/
13.	Кобалт и његова једињења изражена као кобалт (Co) ***	<1.63 x10^{-2} ± <2.50 x10^{-3}*	<3.051 ± <0.596*	/
14.	Бакар и његова једињења изражена као бакар (Cu) ***	<1.63 x10^{-2} ± <2.62 x10^{-3}*	<3.051 ± <0.614*	/
15.	Манган и његова једињења изражена као манган (Mn) ***	<1.63 x10^{-2} ± <2.31 x10^{-3}*	<3.051 ± <0.569*	/
16.	Никл и његова једињења изражена као никл (Ni) ***	<1.63 x10^{-2} ± <2.38 x10^{-3}*	<3.051 ± <0.578*	/
17.	Ванадијум и његова једињења изражена као ванадијум (V) ***	<1.63 x10^{-2} ± <2.56 x10^{-3}*	<3.051 ± <0.605*	/

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	Период мерења:	Режим рада пећи:	Ид. бројеви узорака:
08.05.2019.	**11:10^{h} до 12:10^{h}**	**Директни**	**0703/0704**

Р. бр.	Мерена величина	Резултати мерења				ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средња температура отпадног гаса [^{0}C]	167.65 ± 2.46*				/
2.	Пречник димњака [m]	3.000				/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]	7.068				/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	15.95 ± 0.66*				/
5.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	186967.45 ± 18135.84*				/
		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***	2.45x10^{-2} ± 3.79 x10^{-3}*	ND	4.576 ± 0.900*	ND	0.05****
7.	Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+ Mn+Ni+V***	2.63 x10^{-1} ± 4.22 x 10^{-2}*	8.16 x10^{-2} ± 8.76 x 10^{-3}*	49.115 ± 9.883*	15.253 ± 2.470*	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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

***- узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а, аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем (Извештај о испитивању акредитоване лабораторије “Анахем” Београд, број 79051721 од 26.06.2019. године налази се у Прилогу овог Извештаја)

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%.

9.1.2.4. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ Sn И Zn У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ Sn И Zn У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења: 08.05.2019.	**Период мерења: 12:20^{h} до 13:20^{h}**	**Ид.бројеви узорака: 0707/0708**

Р.бр.	**Мерена величина**	**Резултати мерења**		**ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Средња температура отпадног гаса [^{0}C]	166.53 ± 2.46*		/
2.	Пречник димњака [m]	3.000		/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]	7.065		/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]	11.51 ± 0.30*		
5.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	15.99 ± 0.66*		/
6.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h] **	189657.71 ± 18396.80*		/
		Средња масена концентрација [mg/m^3] **	Средњи масени проток [g/h]	
7.	Калај и његова једињења изражена као калај (Sn) ***	<1.72x10^{-1} ± <2.44x10^{-2}*	<32.574 ± <6.078*	/
8.	Цинк и његова једињења изражена као цинк (Zn) ***	9.10x10^{-2} ± 1.67 x10^{-2}*	17.262 ± 3.796*	/

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

***- узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а, аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем (Извештај о испитивању акредитоване лабораторије “Анахем” Београд, број 79051721 од 26.06.2019. године налази се у Прилогу овог Извештаја)

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.

9.1.2.5. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ЖИВЕ У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА

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

ТАБЕЛА 1. 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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Режим рада пећи:**	**Ид. бројеви узорака:**
08.05.2019.	**09:58^{h} до 10:58^{h}**	**Директни**	**0711/0712**

Р. бр.	**Мерена величина**	**Резултати мерења**				**ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Средња температура отпадног гаса [^{0}C]	168.02 ± 2.46*				/
2.	Пречник димњака [m]	3.000				/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]	7.068				/
4.	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]	11.59 ± 0.30*				/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]	15.45 ± 0.63*				/
5.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h] **	179232.39 ± 17385.54*				/
		Средња масена концентрација [mg/m^3]**		Средњи масени проток [g/h]		/
		укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	укључујући границе детекције	искључујући границе детекције	
6.	Жива (Hg)***	2.15 x10^{-2} ± 4.32 x10^{-3}*	2.15 x10^{-2} ± 4.32 x10^{-3}*	3.856 ± 0.905*	3.856 ± 0.905*	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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%

***- узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације Анахем-а, аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије Анахем (Извештај о испитивању акредитоване лабораторије “Анахем” Београд, број 79051721 од 26.06.2019. године налази се у Прилогу овог Извештаја)

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%

9.1.2.6. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ДИОКСИНА И ФУРАНА (*PCDDs/PCDFs*) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ДИОКСИНА И ФУРАНА (*PCDDs/PCDFs*) У ВАЗДУХ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ ПРИ ДИРЕКТНОМ РЕЖИМУ РАДА ПЕЋИ
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења: 08.05.2019.	**Период мерења: 09:43^{h} - 15:43^{h}**	**Ид. број узорка: 0700**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [ng/m^3]**
1.	Средња температура отпадног гаса [^{0}C]		170.02 ± 2.45*	/
2.	Пречник димњака [m]		3.000	/
3.	Површина попречног пресека димњака [m^2]		7.065	/
	Садржај кисеоника O_2 у отпадном гасу [%]		11.52 ± 0.30*	
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.29 ± 0.67*	/
5.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	188987.10 ± 18331.75*	/
6.	Средња масена концентрација диоксина и фурана PCDD/PCDFизражена преко I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)[ng/m^3] ***	**	$1.99\times10^{-3} \pm 3.58\times10^{-4}$*	0.1****
7.	Средњи масени проток диоксина и фурана PCDD/PCDF [g/h]	**	$3.76\times10^{-7} \pm 7.69\times10^{-8}$*	/

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar и референтном запреминском уделу кисеоника од 10%
***- узорковање по предметној методи је у обиму акредитације Аеролаб-а а комплетна метода је у обиму акредитације лабораторије “Eurofins”, аналитичко испитивање извршено је од стране акредитоване лабораторије “Eurofins” (Извештај о испитивању лабораторије “Eurofins” Немачка, Analytical report, бр. AR-19-GF-020376-02 од 31.05.2019. године, Sample Code 710-2019-11333001, се налази у Прилогу)
****- 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 диоксина и фурана у отпадном гасу израчуната је из података о концентрацијама диоксина и фурана у узорку, добијених аналитичким одређивањем и података 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.

9.1.3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ 17 ЕМИТЕРА (ОТПРАШИВАЧА) ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЦЕМЕНТА

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

9.1.3.1РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ЕМИТЕРА СИСТЕМА ЗА ОТПРАШИВАЊЕ ХЛАДЊАКА КЛИНКЕРА

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ЕМИТЕРА СИСТЕМА ЗА ОТПРАШИВАЊЕ ХЛАДЊАКА КЛИНКЕРА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати прве серије мерења** 10.05.2019. **Период мерења емисије** 09:40^{h} до 10:28^{h}	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		88.46 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		2.247	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		3.96	/
4.	Средња брзина струјања ваздуха [m/s]		9.77 ± 0.40*	/
5.	Проток отпадног ваздуха [m^3/h]	**	97202.0 ± 9428.59*	/
6.	Масена концентрација укупних прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.0797)	**	< 0.5 ± < 0.1*	150 mg/m^3 за масени проток мањи од 200 g/h***
7.	Масени проток укупних прашкастих материја [g/h]	**	< 48.60 ± < 9.77*	/

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar
***-гранична вредност дата у *Прилогу 2, Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање* (“Службени гласник РС” број 111/15) *у делу Опште граничне вредности емисија за укупне прашкасте материје*
Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке.

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ЕМИТЕРА СИСТЕМА ЗА ОТПРАШИВАЊЕ ХЛАДЊАКА КЛИНКЕРА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати друге серије мерења** 10.05.2019. **Период мерења емисије** 10:38^{h} до 11:26^{h}	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		101.63 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		2.247	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		3.96	/
4.	Средња брзина струјања ваздуха [m/s]		10.06 ± 0.41*	/
5.	Проток отпадног ваздуха [m^3/h]	**	98542.30 ± 9558.60*	/
6.	Масена концентрација укупних прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.0798)	**	< 0.5 ± < 0.1*	150 mg/m^3 за масени проток мањи од 200 g/h***
7.	Масени проток укупних прашкастих материја [g/h]	**	< 49.27 ± < 9.90*	/

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar
***-гранична вредност дата у *Прилогу 2, Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање* (“Службени гласник РС” број 111/15) *у делу Опште граничне вредности емисија за укупне прашкасте материје*
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.

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ЕМИТЕРА СИСТЕМА ЗА ОТПРАШИВАЊЕ ХЛАДЊАКА КЛИНКЕРА
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати треће серије мерења** 10.05.2019. **Период мерења емисије** 11:37^{h} до 12:25^{h}	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		100.36 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		2.247	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		3.96	/
4.	Средња брзина струјања ваздуха [m/s]		10.07 ± 0.41*	/
5.	Проток отпадног ваздуха [m^3/h]	**	99057.30 ± 9608.56*	/
6.	Масена концентрација укупних прашкастих материја [mg/m^3](Ид.бр.0799)	**	< 0.5 ± < 0.1*	150 mg/m^3 за масени проток мањи од 200 g/h***
7.	Масени проток укупних прашкастих материја [g/h]	**	< 49.53 ± < 9.96*	/

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar
***-гранична вредност дата у *Прилогу 2, Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање* (“Службени гласник РС” број 111/15) *у делу Опште граничне вредности емисија за укупне прашкасте материје*
Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊЕ И МАКСИМАЛНЕ ВРЕДНОСТИ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ИЗ ЕМИТЕРА СИСТЕМА ЗА ОТПРАШИВАЊЕ ХЛАДЊАКА КЛИНКЕРА

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења** 10.05.2019.	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Средњи проток отпадног ваздуха [m^3/h]	**	98267.20 ± 9531.92*	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] **(**Ид.бр.0797, 0798, 0799)	**	< 0.5 ± < 0.1*	150 mg/m^3 за масени проток мањи од 200 g/h***
3.	Средњи масени проток укупних прашкастих материја [g/h]	**	< 49.13 ± < 9.88*	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] **(**Ид.бр. 0797, 0798, 0799)	**	< 0.5 ± < 0.1*	150 mg/m^3 за масени проток мањи од 200 g/h***

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar
***-гранична вредност дата у *Прилогу 2, Уредбе о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање* (“Службени гласник РС” број 111/15) *у делу Опште граничне вредности емисија за укупне прашкасте материје*
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.

9.1.3.2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРОБИЛИЦЕ КРЕЧЊАКА И ЛАПОРЦА (НАС 2А3-BF1)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.05.2019.	**11:20^{h} до 11:56^{h}**	**0685**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		17.13 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		23.00 ± 0.95*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	36280.70 ± 3519.23*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	2.41 ± 0.11*	50***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	87.44 ± 9.43*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.05.2019.	**$12:05^{h}$ до $12:41^{h}$**	**0686**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		19.71 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		23.49 ± 0.97*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	36989.50 ± 3587.98*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	2.39 ± 0.11*	50***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	88.40 ± 9.54*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.05.2019.	**$12:50^{h}$ до $13:26^{h}$**	**0687**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		20.31 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		23.57 ± 0.97*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	37102.50 ± 3598.94*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	2.30 ± 0.11*	50***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	85.34 ± 9.21*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРОБИЛИЦЕ КРЕЧЊАКА И ЛАПОРЦА (НАС 2А3-ВF1, НАС 2А3-ВF2)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 07.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	36790.9 ± 3568.72 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] **(**Ид.бр. 0685, 0686, 0687)	**	2.37 ± 0.11*	50***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	87.06 ± 9.39*	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] **(**Ид.бр. 0685)	**	2.41 ± 0.11*	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 ^{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.

9.1.3.3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА СИРОВИНЕ (НАС 361-BF1)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
09.05.2019.	**09:18^{h} до 09:48^{h}**	**0767**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		48.29 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.600	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.283	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		7.17 ± 0.29*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	5834.31 ± 565.93*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.16 ± 0.09*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	6.77 ± 0.85*	/

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 ^{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.

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:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
09.05.2019.	**09:55^{h} до 10:25^{h}**	**0768**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		53.79 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.600	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.283	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.25 ± 0.34*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	6641.62 ± 644.24*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.15 ± 0.09*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	7.64 ± 0.96*	/

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 ^{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.

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:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
09.05.2019.	**10:33^{h} до 11:03^{h}**	**0769**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		52.24 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.600	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.283	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.19 ± 0.34*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	6637.52 ± 643.84*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.18 ± 0.09*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	7.83 ± 0.98*	/

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 ^{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.

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 07.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	6371.15 ± 618.00 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0767, 0768, 0769)	**	1.16 ± 0.09*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	7.41 ± 0.93*	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0769)	**	1.18 ± 0.09*	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 ^{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.

9.1.3.4. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА СИЛОСА КЛИНКЕРА (НАС 511-BF1)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
08.05.2019.	**14:53^{h} до 15:23^{h}**	**0725**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		36.88 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.700	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.385	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.40 ± 0.67*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	19274.40 ± 1869.62*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.77 ± 0.04*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	14.84 ± 1.64*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
08.05.2019.	**15:34^{h} до 16:04^{h}**	**0726**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		39.74 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.700	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.385	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.59 ± 0.68*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	19364.10 ± 1878.32*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.81 ± 0.04*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	15.68 ± 1.74*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
08.05.2019.	**16:12^{h} до 16:42^{h}**	**0727**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		38.44 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.700	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.385	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		16.62 ± 0.68*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	19495.00 ± 1891.02*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.83 ± 0.04*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	16.18 ± 1.79*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА СИЛОСА КЛИНКЕРА (НАС 511-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 08.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	19377.83 ± 1879.65 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0725, 0726, 0727)	**	0.80 ± 0.04*	30***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	15.57 ± 1.72*	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0727)	**	0.83 ± 0.04*	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 ^{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.

9.1.3.5. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА МЛИНА УГЉА (НАС L61-BF1)

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
09.05.2019.	**11:48^{h} до 12:24^{h}**	**0755**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		110.45 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		10.38 ± 0.43*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	22917.90 ± 2223.04*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	27.25 ± 1.45*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	624.51 ± 70.38*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
09.05.2019.	**13:31^{h} до 13:07^{h}**	**0756**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		112.81 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.62 ± 0.40*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	21158.30 ± 2052.36*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	28.34 ± 1.51*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	599.63 ± 67.70*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
09.05.2019.	**13:20^{h} до 13:56^{h}**	**0757**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		112.90 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.69 ± 0.40*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	21315.50 ± 2067.60*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	26.20 ± 1.40*	30***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	558.47 ± 62.83*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА МЛИНА УГЉА (НАС L61-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 09.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	21797.23 ± 2114.33 *	/
1.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.0755, 0756, 0757)	**	27.26 ± 1.45*	30***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	594.20 ± 66.97 *	/
2.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.0756)	**	28.34 ± 1.51*	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 ^{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.

9.1.3.6. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА У МЛИНУ УГЉА (НАС L21-BF1)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
09.05.2019.	**14:23^{h} до 14:53^{h}**	**0761**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		33.33 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.450	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.159	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		11.19 ± 0.46*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	5292.25 ± 513.35*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.69 ± 0.14*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	8.94 ± 1.12*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
09.05.2019.	**15:07^{h} до 15:37^{h}**	**0762**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		32.07 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.450	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.159	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		11.42 ± 0.47*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	5432.26 ± 526.93*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.66 ± 0.13*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	9.02 ± 1.13*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
09.05.2019.	**15:46^{h} до 16:66^{h}**	**0763**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		30.42 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.450	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.159	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		11.44 ± 0.47*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	5465.00 ± 527.85*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.62 ± 0.13*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	8.85 ± 1.11*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА 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 09.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	5396.50 ± 522.71 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0761, 0762, 0763)	**	1.66 ± 0.13*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	8.94 ± 1.12 *	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0761)	**	1.69 ± 0.14*	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 ^{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.

9.1.3.7. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ТРАНСПОРТЕРА КЛИНКЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 491-BF2, НАС К91-BF1)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**09:06^{h} до 09:36^{h}**	**0791**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		42.14 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		7.77 ± 0.32*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	10852.90 ± 1052.73*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.07 ± 0.09*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	11.61 ± 1.46*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**09:46^{h} до 10:16^{h}**	**0792**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		50.86 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.48 ± 0.39*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	12935.50 ± 1254.74*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.09 ± 0.09*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	14.10 ± 1.77*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**$10:24^{h}$ до $10:54^{h}$**	**0793**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		52.11 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		10.21 ± 0.42*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	13899.30 ± 1348.23*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.12 ± 0.09*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	15.57 ± 1.96*	/

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 ^{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.

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 10.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	12562.57 ± 1218.57 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.0791, 0792, 0793)	**	1.09 ± 0.09*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	13.76 ± 1.73 *	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.0793)	**	1.12 ± 0.09*	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 ^{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.

9.1.3.8. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДОЗИМАТА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 531-BF1)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**09:02^{h} до 09:32^{h}**	**0773**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		27.32 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.550	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.237	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.28 ± 0.34*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	6133.01 ± 594.90*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.58 ± 0.05*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	3.56 ± 0.45*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**09:42^{h} до 10:12^{h}**	**0774**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		31.78 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.550	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.237	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.15 ± 0.38*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	6666.97 ± 646.70*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.50 ± 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	3.33 ± 0.42*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**10:23^{h} до 10:53^{h}**	**0775**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		33.29 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.550	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.237	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.36 ± 0.38*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	6777.27 ± 657.40*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.54 ± 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	3.66 ± 0.46*	/

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 ^{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.

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 10.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	6525.75 ± 633.00 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.0773, 0774, 0775)	**	0.54 ± 0.04*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	3.52 ± 0.44 *	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0773)	**	0.58 ± 0.05*	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 ^{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.

9.1.3.9. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF2 (бивши 591-BF1)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**11:11^{h} до 11:41^{h}**	**0785**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		100.63 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.14 ± 0.33*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	22849.70 ± 2216.42*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.59 ± 0.05*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	13.48 ± 1.69*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**11:49^{h} до 12:19^{h}**	**0786**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		103.99 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.33 ± 0.34*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	23182.30 ± 2248.68*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.54 ± 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	12.52 ± 1.57*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**12:27^{h} до 12:57^{h}**	**0787**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		104.39 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.48 ± 0.35*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	23580.00 ± 2287.26*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.61 ± 0.05*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	14.38 ± 1.81*	/

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 ^{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.

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 10.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	23204.00 ± 2250.79 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0785, 0786, 0787)	**	0.58 ± 0.04*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	13.46 ± 1.69 *	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0787)	**	0.61 ± 0.05*	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 ^{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.

9.1.3.10. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 1 (НАС 561-BF1)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**11:10^{h} до 11:40^{h}**	**0779**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		98.27 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		7.59 ± 0.31*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	26709.90 ± 2590.86*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 13.35 ± < 1.68*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**11:48^{h} до 12:18^{h}**	**0780**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		98.64 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.24 ± 0.34*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	28946.00 ± 2807.76*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 14.47 ± < 1.82*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
10.05.2019.	**12:27^{h} до 12:57^{h}**	**0781**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		99.01 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.33 ± 0.34*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	29224.80 ± 2834.81*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 14.61 ± < 1.84*	/

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 ^{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.

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 10.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	28293.57 ± 2744.48 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.0779, 0780, 0781)	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 14.14 ± < 1.78 *	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0779, 0780, 0781)	**	< 0.50 ± < 0.04*	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 ^{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.

9.1.3.11. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ДРЧА И ЕЛЕВАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF2)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.06.2019.	**09:09^{h} до 09:39^{h}**	**1062**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		52.40 ± 2.45*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		6.14 ± 0.25*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	8851.42 ± 858.59*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.82 ± 0.07*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	7.26 ± 0.91*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.06.2019.	**09:49^{h} до 10:19^{h}**	**1063**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		53.77 ± 2.45*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		6.69 ± 0.27*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	9583.46 ± 929.60*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.79 ± 0.06*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	7.57 ± 0.95*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.06.2019.	**10:30^{h} до 11:00^{h}**	**1064**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		53.85 ± 2.45*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		6.64 ± 0.27*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	9505.57 ± 922.04*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	0.89 ± 0.07*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	8.46 ± 1.06*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА 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 07.06.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	9313.48 ± 903.41*	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 1062,1063,1064)	**	0.83 ± 0.07*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	9313.48 ± 903.41*	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 1064)	**	0.89 ± 0.07*	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 ^{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.

9.1.3.12. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF1)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.06.2019.	**11:17^{h} до 11:47^{h}**	**1056**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		89.07 ± 2.45*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		5.63 ± 0.23*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	7300.58 ± 708.16*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.05 ± 0.06*	40***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	7.67 ± 0.87*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.06.2019.	**11:55^{h} до 12:25^{h}**	**1057**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		89.07 ± 2.45*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		5.46 ± 0.22*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	7217.97 ± 700.14*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.06 ± 0.06*	40***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	7.65 ± 0.87*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.06.2019.	**12:32^{h} до 13:02^{h}**	**1058**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		88.93 ± 2.45*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.800	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.502	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		5.40 ± 0.22*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	7158.34 ± 694.36*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.03 ± 0.06*	40***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	7.37 ± 0.84*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ОТПРАШИВАЧА СЕПАРАТОРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 562-BF1)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 07.06.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	7225.63 ± 700.89*	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 1056,1057,1058)	**	1.05 ± 0.06*	40***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	7.56 ± 0.86*	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 1057)	**	1.06 ± 0.06*	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 ^{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.

9.1.3.13. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (НАС 592-BF1)

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА МЛИНА ЦЕМЕНТА 2 (HAC 592-BF1)
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.06.2019.	**09:05^{h} до 09:35^{h}**	**1050**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		88.40 ± 2.45*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		8.74 ± 0.36*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	34683.9 ± 3364.34*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.97 ± 0.16*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	68.33 ± 8.59*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.06.2019.	**09:45^{h} до 10:15^{h}**	**1051**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		89.28 ± 2.45*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.10 ± 0.37*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	36080.1 ± 3499.77*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.81 ± 0.14*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	65.30 ± 8.21*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.06.2019.	**10:25^{h} до 10:55^{h}**	**1052**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		89.63 ± 2.45*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.400	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.539	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		9.40 ± 0.39*	/
6.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	37259.5 ± 3614.17*	/
7.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.73 ± 0.14*	20***
8.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	64.46 ± 8.10*	/

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 ^{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.

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 07.06.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	36007.83 ± 3492.76*	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 1050,1051,1052)	**	1.84 ± 0.15*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	66.03 ± 8.30*	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 1050)	**	1.97 ± 0.16*	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 ^{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.

9.1.3.14. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА ПРИПРЕМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА (НАС V92-BF2)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.05.2019.	**14:39^{h} до 15:09^{h}**	**0679**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		16.30 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.350	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.096	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		3.81 ± 0.16*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	1173.83 ± 113.86*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 0.59 ± < 0.07*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.05.2019.	**15:18^{h} до 15:48^{h}**	**0680**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		17.58 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.350	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.096	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		4.17 ± 0.17*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	1282.84 ± 124.44*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 0.64 ± < 0.08*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
07.05.2019.	**15:58^{h} до 16:28^{h}**	**0681**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		18.98 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.350	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.096	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		4.37 ± 0.18*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	1338.88 ± 129.87*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 0.67 ± < 0.08*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ОТПРАШИВАЧА БУНКЕРА ПРИПРЕМЉЕНОГ МАТЕРИЈАЛА (НАС V92-BF2)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 07.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	1265.18 ± 122.72 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0679, 0680, 0681)	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 0.63 ± < 0.08*	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0679, 0680, 0681)	**	< 0.50 ± < 0.04*	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 ^{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.

9.1.3.15. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА СИЛОСА ЦЕМЕНТА 4, 5 И 6 (НАС 591-ВФ3)

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

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
13.05.2019.	**10:49^{h} до 11:19^{h}**	**0803**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		28.24 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		4.37 ± 0.18*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	12888.80 ± 1250.21*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	2.00 ± 0.16*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	25.78 ± 3.24*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
13.05.2019.	**11:30^{h} до 12:00^{h}**	**0804**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		34.89 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		4.72 ± 0.19*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	13684.90 ± 1327.44*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	2.09 ± 0.17*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	28.60 ± 3.60*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
13.05.2019.	**12:09^{h} до 12:39^{h}**	**0805**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		34.40 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.100	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.950	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		4.92 ± 0.20*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	14309.80 ± 1388.05*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	1.94 ± 0.16*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	27.76 ± 3.49*	/

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 ^{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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊА И МАКСИМАЛНА ВРЕДНОСТ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ОТПРАШИВАЧА СИЛОСА ЦЕМЕНТА 4, 5 И 6 (НАС 591-ВF3)

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења 13.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	13627.57 ± 1321.90 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.0803, 0804, 0805)	**	2.01 ± 0.16*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	27.38 ± 3.44 *	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0804)	**	2.09 ± 0.17*	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 ^{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.

9.1.3.16. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА ЛИНИЈЕ ПАКОВАЊА (НАС 663-BF2/ НАС 664-BF2)

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

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ФИЛТЕРА ЛИНИЈЕ ПАКОВАЊА (HAC 663-BF2/ HAC 664-BF2)
(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
13.05.2019.	**14:05^{h} до 14:35^{h}**	**0809**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		40.28 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		5.71 ± 0.23*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	19426.80 ± 1884.40*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 9.71 ± < 1.22*	/

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 ^{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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	**Период мерења:**	**Ид. број узорка:**
13.05.2019.	**$14:44^{h}$ до $15:14^{h}$**	**0810**

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења**	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^0C]		37.27 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		5.22 ± 0.21*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	18033.50 ± 1749.25*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 9.02 ± < 1.13*	/

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 ^0C 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.

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 лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Датум мерења:	Период мерења:	Ид. број узорка:
13.05.2019.	**15:34^{h} до 16:04^{h}**	**0811**

Р.Б.	Мерени и израчунати параметри		Резултати мерења	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		40.52 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		1.200	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		1.130	/
4.	Средња брзина струјања отпадног гаса [m/s]		5.41 ± 0.22*	/
5.	Проток отпадног гаса [m^3/h]	**	18507.40 ± 1795.22*	/
6.	Масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3]	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
7.	Масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 9.25 ± < 1.16*	/

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 ^{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.

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 13.05.2019.	Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]
1.	Средњи проток отпадног гаса [m^3/h]	**	18655.90 ± 1809.62 *	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.0809, 0810, 0811)	**	< 0.50 ± < 0.04*	20***
3.	Средњи масени проток прашкастих материја [g/h]	**	< 9.33 ± < 1.17 *	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр. 0809, 0810, 0811)	**	< 0.50 ± < 0.04*	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 ^{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.

9.1.3.17. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ПРЕСИПНЕ КУЛЕ (НАС 512-BF2)

ТАБЕЛА 1. РЕЗУЛТАТИ ПРВЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ПРЕСИПНЕ КУЛЕ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати прве серије мерења** 07.06.2019. **Период мерења емисије** 12:02[h] до 12:32[h]	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		32.14 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.70	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.385	/
4.	Средња брзина струјања ваздуха [m/s]		7.81 ± 0.32*	/
5.	Проток отпадног ваздуха [m^3/h]	**	9197.24 ± 892.13*	/
6.	Масена концентрација укупних прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.1068)	**	19.70 ± 1.58*	20 mg/m^3 ***
7.	Масени проток укупних прашкастих материја [g/h]	**	181.19 ± 22.78*	/

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar
*** - гранична вредност је дата у *Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (“Службени гласник РС” број 111/15) и Студији о процени утицаја на животну средину пројекта изградње и реконструкције система за транспорт клинкера у кругу „ЦРХ Србија“ д.о.о. у Поповцу, изградња пресипне куле и транспортног моста „512-ВСА“ и реконструкција транспортног моста „512-РN/РN2”, на делу к.п. број 2226 КО Поповац СО Параћин*
Напомена 1: Резултати мерења се односе само на испитиване узорке.

ТАБЕЛА 2. РЕЗУЛТАТИ ДРУГЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ПРЕСИПНЕ КУЛЕ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати друге серије мерења** 07.06.2019. **Период мерења емисије** 12:40^{h} до 13:10^{h}	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		33.85 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.70	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.385	/
4.	Средња брзина струјања ваздуха [m/s]		7.98 ± 0.33*	/
5.	Проток отпадног ваздуха [m^3/h]	**	9332.95 ± 905.30*	/
6.	Масена концентрација укупних прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.1069)	**	16.21 ± 1.30*	20 mg/m^3 ***
7.	Масени проток укупних прашкастих материја [g/h]	**	151.29 ± 19.02*	/

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar
*** - гранична вредност је дата у *Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (“Службени гласник РС” број 111/15) и Студији о процени утицаја на животну средину пројекта изградње и реконструкције система за транспорт клинкера у кругу „ЦРХ Србија“ д.о.о. у Поповцу, изградња пресипне куле и транспортног моста „512-ВСА“ и реконструкција транспортног моста „512-РN/РN2”, на делу к.п. број 2226 КО Поповац СО Параћин*
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.

ТАБЕЛА 3. РЕЗУЛТАТИ ТРЕЋЕ СЕРИЈЕ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ПРЕСИПНЕ КУЛЕ

(параметри под редним бројевима 2. и 3. су технички подаци добијени од овлашћеног лица оператера и нисмо одговорни за њихову веродостојност)

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати треће серије мерења** 07.06.2019. **Период мерења емисије** 13:18[h] до 13:48[h]	**Гранична вредност емисије (ГВЕ) [mg/m^3]**
1.	Температура отпадног гаса [^{0}C]		34.92 ± 2.46*	/
2.	Пречник емитера [m]		0.70	/
3.	Површина попречног пресека емитера [m^2]		0.385	/
4.	Средња брзина струјања ваздуха [m/s]		8.01 ± 0.33*	/
5.	Проток отпадног ваздуха [m^3/h]	**	9330.22 ± 905.03*	/
6.	Масена концентрација укупних прашкастих материја [mg/m^3] (Ид.бр.1070)	**	18.94 ± 1.52*	20 mg/m^3 ***
7.	Масени проток укупних прашкастих материја [g/h]	**	176.77 ± 22.22*	/

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar

*** - гранична вредност је дата у *Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (“Службени гласник РС” број 111/15) и Студији о процени утицаја на животну средину пројекта изградње и реконструкције система за транспорт клинкера у кругу „ЦРХ Србија“ д.о.о. у Поповцу, изградња пресипне куле и транспортног моста „512-ВСА“ и реконструкција транспортног моста „512-PN/PN2”, на делу к.п. број 2226 КО Поповац СО Параћин*

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.

ТАБЕЛА 4. СРЕДЊЕ И МАКСИМАЛНЕ ВРЕДНОСТИ ПОЈЕДИНАЧНИХ СЕРИЈА МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ИЗ ЕМИТЕРА ОТПРАШИВАЧА ПРЕСИПНЕ КУЛЕ

Р.Б.	**Мерени и израчунати параметри**		**Резултати мерења** 07.06.2019.	**Гранична вредност емисије ГВЕ [mg/m^3]**
1.	Средњи проток отпадног ваздуха [m^3/h]	**	9286.80 ± 900.82*	/
2.	Средња масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] **(**Ид.бр.1068, 1069, 1070)	**	18.28 ± 1.47*	20 mg/m^3 ***
3.	Средњи масени проток укупних прашкастих материја [g/h]	**	169.75 ± 21.34*	/
4.	Максимална масена концентрација прашкастих материја [mg/m^3] **(**Ид.бр. 1068)	**	19.70 ± 1.58*	20 mg/m^3 ***

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 ^{0}C и под притиском од 1013 mbar
*** - гранична вредност је дата у *Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (“Службени гласник РС” број 111/15) и Студији о процени утицаја на животну средину пројекта изградње и реконструкције система за транспорт клинкера у кругу „ЦРХ Србија“ д.о.о. у Поповцу, изградња пресипне куле и транспортног моста „512-ВСА“ и реконструкција транспортног моста „512-PN/PN2”, на делу к.п. број 2226 КО Поповац СО Параћин*
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.

Испитивање извршили:

1. Мирослав Мијатовић, дипл.физ.хем.
2. Милош Јанковић, дипл.физ.хем.
3. Саша Илић, хем-техн.техн.
4. Ненад Даниловић, саобр.техн.
5. Стефан Тадић, електр.техн.
6. Марина Кокунешоски, дипл.физ.хем.
7. Соња Новаковић, маст.физ.хем.

У изради *Извештаја* учествовали:

1. Марина Кокунешоски, дипл.физ.хем
2. Соња Новаковић, маст.физ.хем.

Датум издавања *Извештаја* о испитивању: 26.06.2019. године

М.П.

Контролисао и одобрио:

Руководилац Лабораторије "Аеролаб"

Мирослав Мијатовић, дипл.физ.хем.

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

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. Поповац, дана 07.05.,08.05., 09.05., 10.05., 13.05. и 07.06.2019.године и њиховим поређењем, према правилу одлучивања описаном у тачки 6. овог извештаја, са граничним вредностима емисије, дефинисаним у *Интегрисаној дозволи* фабрике цемента CRH (Srbija) d.o.o, *Уредби о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (“Службени гласник РС” број 111/15) и Студији о процени утицаја на животну средину пројекта изградње и реконструкције система за транспорт клинкера у кругу „*CRH (Srbija)*“ д.о.о. у Поповцу, изградња пресипне куле и транспортног моста „512-BCA“ и реконструкција транспортног моста „512-PN/PN2”, на делу к.п. број 2226 КО Поповац СО Параћин*, дајемо следећу изјаву о усаглашености:

<u>ОТПРАШИВАЧИ ПОСТРОЈЕЊА ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЦЕМЕНТА</u>

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 прописане 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 сепаратора млина сировине (361-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од прописане 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 прописане 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 прописане 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.

5. Отпрашивач бункера у млину угља (L21-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од прописане 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. Отпрашивач 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 прописане 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. Отпрашивач дозимата млина цемента 1 (531-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од прописане 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. Отпрашивач 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 прописане 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. Отпрашивач филтера млина цемента 1 (561-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) мања је од прописане 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.

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 прописане 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 прописане 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 прописане 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 прописане 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 прописане 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.

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 прописане 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.

16. Отпрашивач хладњака клинкера (471-BF1)

- Највећа вредност измерене масене концентрације укупних прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности), мања је од прописане граничне вредности на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним *Уредбом* у погледу емисије укупних прашкастих материја.

17. Отпрашивач пресипне куле (512 BF2)

- Највећа вредност измерене масене концентрације укупних прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности), мања је од прописане граничне вредности на основу чега се сматра да је предметни стационарни извор загађивања ваздуха усклађен са захтевима прописаним *Уредбом* у погледу емисије укупних прашкастих материја.

ЕМИТЕР РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ

Комбиновани режим рада пећи

- Највећа вредност измерене масене концентрације флуороводоника (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 флуороводоника;

- Највећа вредност измерене масене концентрације бензена (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 бензена;

- Масене концентрације амонијака током три серије мерења кретале су се у опсегу од 30,50 mg/m^3 до 31,63 mg/m^3. Гранична вредност емисије амонијака није прописана.

- Максимална вредност измерене масене концентрације збира тешких метала (Cd + Tl) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази 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 збира тешких метала (Cd + Tl);

- Максимална вредност измерене масене концентрације живе (Hg) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази 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);

- Максимална вредност измерене масене концентрације збира тешких метала (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази 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 збира тешких метала (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V);

- Максимална вредност измерене масене концентрације диоксина и фурана (PCDDs/PCDFs) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази 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 диоксина и фурана (PCDDs/PCDFs);

- Масена концентрација калаја и његових једињења изражених као калај (Sn) није детектована тј. испод је границе детекције аналитичке методе;

- Максимална вредност измерене масене концентрације цинка и његових једињења изражених као цинк (Zn) је износила 0,176 mg/m^3;

Директни режим рада пећи

- Највећа вредност измерене масене концентрације флуороводоника (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 флуороводоника;

- Највећа вредност измерене масене концентрације бензена (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 бензена;

- Масене концентрације амонијака током три серије мерења кретале су се у опсегу од 43,16 mg/m^3 до 56,60 mg/m^3 . Гранична вредност емисије амонијака није прописана.

- Максимална вредност измерене масене концентрације збира тешких метала (Cd + Tl) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази 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 збира тешких метала (Cd + Tl);

- Максимална вредност измерене масене концентрације живе (Hg) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази 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);

- Максимална вредност измерене масене концентрације збира тешких метала (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази 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 збира тешких метала (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V);

- Максимална вредност измерене масене концентрације диоксина и фурана (PCDDs/PCDFs) (и без умањења за вредност мерне несигурности) не прелази 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 диоксина и фурана (PCDDs/PCDFs);

- Масена концентрација калаја и његових једињења изражених као калај (Sn) није детектована тј. испод је границе детекције аналитичке методе;

- Максимална вредност измерене масене концентрације цинка и његових једињења изражених као цинк (Zn) је износила 0,091 mg/m^3;

Руководилац Лабораторије „Аеролаб"

Мирослав Мијаћовић, дипл.физ.хем.

М.П.

Директор

Јовица Новаковић, дипл.физ.хем.

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.

- ПРИЛОГ 1: КОПИЈЕ ОРИГИНАЛНИХ ИЗВЕШТАЈА ЛАБОРАТОРИЈА У КОЈИМА 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. 79051721

Naziv operatera:	AEROLAB DOO
Adresa:	Ul. Železnička 16
Sedište:	11080 ZEMUN
Telefon:	011 3750 850
E-mail:	emisija@aerolab.rs

Beograd, jun 2019. god.

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

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 03-261 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ

1 Uvod

Na osnovu Zahteva naručioca br. 90/18-40 od 17.05.2019. godine i Ugovora o poslovno tehničkoj saradnji (Anahem br. 79042201, Aerolab br. 111/19-1), ANAHEM laboratorija je obavila ispitivanje dostavljenih uzoraka od strane Aerolab doo, koji su sakupljeni prilikom emisionih merenja.

PRIMENJENE TEHNIKE I VRSTE MERNIH UREĐAJA:

PRIMENJENE TEHNIKE:	• CV-AAS (As, Hg) • GF-AAS (Cd, Ni, Pb) • ICP-OES (Tl, Sb, Cr, Co, Cu, Mn, V, Sn, Zn) • GC-MS (PAH)
VRSTA MERNIH UREĐAJA:	• CV-AAS, Perkin Elmer Analyst 100/MHS 15 • GF-AAS, Perkin Elmer 4100 • Thermo Scientific 6500 duo • GC-MS Varian CP-3800/Saturn 2000 Varian 3800

DATUM ISPITIVANJA: 06.06.2019. – 10.06.2019. godine

OZNAKE, AGREGATNO STANJE I OPIS UZORAKA:

R.br.	Oznaka uzorka	ID broj naručioca	Agregatno stanje	Opis uzorka
1.	7905172101	0703	Čvrst	Filter
2.	7905172102	0704	Tečan	Apsorpcioni rastvor
3.	7905172103	0701	Čvrst	Filter (slepa proba)
4.	7905172104	0702	Tečan	Apsorpcioni rastvor (slepa proba)
5.	7905172105	0749	Čvrst	Filter
6.	7905172106	0750	Tečan	Apsorpcioni rastvor
7.	7905172107	0747	Čvrst	Filter (slepa proba)
8.	7905172108	0748	Tečan	Apsorpcioni rastvor (slepa proba)

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

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

-nastavak tabele sa prethodne strane-

R.br.	Oznaka uzorka	ID broj naručioca	Agregatno stanje	Opis uzorka
9.	7905172109	0707	Čvrst	Filter
10.	7905172110	0708	Tečan	Apsorpcioni rastvor
11.	7905172111	0705	Čvrst	Filter (slepa proba)
12.	7905172112	0706	Tečan	Apsorpcioni rastvor (slepa proba)
13.	7905172113	0753	Čvrst	Filter
14.	7905172114	0754	Tečan	Apsorpcioni rastvor
15.	7905172115	0751	Čvrst	Filter (slepa proba)
16.	7905172116	0752	Tečan	Apsorpcioni rastvor (slepa proba)
17.	7905172117	0711	Čvrst	Filter
18.	7905172118	0712	Tečan	Apsorpcioni rastvor
19.	7905172119	0709	Čvrst	Filter (slepa proba)
20.	7905172120	0710	Tečan	Apsorpcioni rastvor (slepa proba)
21.	7905172121	0745	Čvrst	Filter
22.	7905172122	0746	Tečan	Apsorpcioni rastvor
23.	7905172123	0743	Čvrst	Filter (slepa proba)
24.	7905172124	0744	Tečan	Apsorpcioni rastvor (slepa proba)
25.	7905172125	0742	Tečan	Filter/HAD-2/KONDENZAT
26.	7905172126	0741	Tečan	Filter/HAD-2 (slepa proba)

Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа“Аеролаб“д.о.о.
Београд-Земун, Железничка 16 ☎ (011) 3750-850 (011) 3750-850
www.aerolab.rs e-mail: emisija@aerolab.rs
ОБ 7.2.1.0.1

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

2 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA

2.1 Rezultati ispitivanja uzoraka na sadržaj metala (Cd, Tl, 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	Tl	Sb	As	Pb	Cr	Co	Cu	Mn	Ni	V
1.	7905172101	0703	25*	<0,005	<0,01	<0,05	<0,001	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
2.	7905172102	0704	201**	<0,005	<0,01	<0,05	<0,001	0,05	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
3.	7905172103	0701	25*	<0,005	<0,01	<0,05	<0,001	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
4.	7905172104	0702	202**	<0,005	<0,01	<0,05	<0,001	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
5.	7905172105	0749	25*	<0,005	<0,01	<0,05	<0,001	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
6.	7905172106	0750	203**	<0,005	<0,01	<0,05	<0,001	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
7.	7905172107	0747	25*	<0,005	<0,01	<0,05	<0,001	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
8.	7905172108	0748	199**	<0,005	<0,01	<0,05	<0,001	<0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	METODA ISPITIVANJA			SRPS EN 14385										

*Zapremina uzorka posle digestije filter papira (uzorka)

**Zapremina apsorpcionog rastvora (uzorka)

Standardne merne nesigurnosti analitičkog postupka iznose: Cd ±7,3%, Tl ±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%.

Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez sagласности предузећа“Аеролаб“д.о.о.

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

2.2 Rezultati ispitivanja uzoraka na sadržaj metala (Sn, Zn) metodom EPA 29

R.br.	Oznaka uzorka	ID broj Naručioca	Količina (mL)	Analit (mg/L)	
				Sn	Zn
1.	7905172109	0707	25*	<0,1	0,070
2.	7905172110	0708	200**	<0,1	0,052
3.	7905172111	0705	25*	<0,1	<0,05
4.	7905172112	0706	204**	<0,1	<0,05
5.	7905172113	0753	25*	<0,1	0,220
6.	7905172114	0754	201**	<0,1	0,100
7.	7905172115	0751	25*	<0,1	<0,05
8.	7905172116	0752	203**	<0,1	<0,05
METODA ISPITIVANJA				EPA 29	

*Zapremina uzorka posle digestije filter papira (uzorka)

**Zapremina apsorpcionog rastvora (uzorka)

Standardne merne nesigurnosti analitičkog postupka iznose: Sn ±6,6%, Zn ±8,8%

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

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

2.2 Rezultati ispitivanja uzoraka na sadržaj metala (Sn, Zn) metodom EPA 29

R.br.	Oznaka uzorka	ID broj Naručioca	Količina (mL)	Analit (mg/L)	
				Sn	Zn
1.	7905172109	0707	25*	<0,1	0,070
2.	7905172110	0708	200**	<0,1	0,052
3.	7905172111	0705	25*	<0,1	<0,05
4.	7905172112	0706	204**	<0,1	<0,05
5.	7905172113	0753	25*	<0,1	0,220
6.	7905172114	0754	201**	<0,1	0,100
7.	7905172115	0751	25*	<0,1	<0,05
8.	7905172116	0752	203**	<0,1	<0,05
METODA ISPITIVANJA				EPA 29	

*Zapremina uzorka posle digestije filter papira (uzorka)

**Zapremina apsorpcionog rastvora (uzorka)

Standardne merne nesigurnosti analitičkog postupka iznose: Sn ±6,6%, Zn ±8,8%

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

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

2.4 Rezultati ispitivanja uzoraka na sadržaj PAH, metodom SRPS ISO 11338-2

R.br	Oznaka uzorka	ID broj Naručioca	Količina (mL)	Analit (ng/uzorku) 1 Naftalen	3 Fenantren	5 Benzo [a]piren	Σ(1:5)
1.	7905172125	0742	3,8*	2508	6748	2233	11489
2.	7905172126	0741	1,6*	<76	92	85	<253
	METODA ISPITIVANJA			SRPS ISO 11338-2			

*Zapremina uzorka posle ekstrakcije
Standardna merna nesigurnost analitičkog postupka iznosi: naftalen ±2,1%; fenantren ±10,6%; Benzo [a]piren ±8,3%.

Izveštaj izradio:
Milovan Opačić, maš.inž.

Analize uzoraka obavili:
Ivana Mrdaković, dipl.hem.
Zdravko Vranješ, dipl.fiz.hem.

Datum izdavanja izveštaja: 25.06.2019. godine

Kontrolisao i odobrio:
Zamenik direktora ANAHEM Laboratorije

Anahem Laboratorija (mp) Mocartova 10, 11160 Beograd Laboratorija za ispitivanje vazduha

mr Žaklina Todorović, dipl.fiz.hem.

Kraj izveštaja o ispitivanju

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



eurofins | GfA Lab Service

Eurofins GfA Lab Service GmbH
Neuländer Kamp 1 a
D-21079 Hamburg
GERMANY

Tel: +49 40 492 94 5050
Fax: +49 40 49294 5009

dioxins@eurofins.de
www.dioxine.de; www.dioxins.de

Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1 a · D-21079 Hamburg

AEROLAB DOO
attn. Mr. Marko Penic
Zeleznicka 16
11080 Beograd - Zemun
SERBIEN

Person in charge Mr. F. Schmidt
ASM Mr. F. Schmidt

Report date 31.05.2019

Analytical report AR-19-GF-020376-02

This report replaces report number: AR-19-GF-020376-01

Sample Code 710-2019-11333001

Reference	Emission
Sample sender	Mr. Marko Penic
Reception date time	23.05.2019
Transport by	UPS
Client Purchase order nr.	DST&2017006103
Purchase order date	22.05.2019
Client sample code	0700
Number of containers	1
Reception temperature	room temperature
End analysis	31.05.2019

Test results

GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)
Method EN 1948, GLS DF 140:2019-01-18, GC-HRMS

2,3,7,8-TetraCDD	< 0.00225	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.00300	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.00600	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.00600	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.00600	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 0.00675	ng/sample
OctaCDD	< 0.0275	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	0.0118	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00550	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00550	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00500	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Duplication – even in parts – must be authorized by the test laboratory in written form.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1 a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a D-21079 Hamburg
HRB 115081 AG Hamburg
General Managers: Dr. Burkhard Bruß
VAT No.: DE 278102372
Hypovereinsbank • Bank code: 200 308 17 • Account No.: 7600083400 • SWIFT-BIC: HYVEDEMM317
IBAN: DE62 2003 0017 7600 8034 00

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/agb.aspx, shall apply.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-14076-01-00

Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00500	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00500	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00500	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00650	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00475	ng/sample
OctaCDF	< 0.0400	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	0.00118	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.00671	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0122	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	0.00118	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.00659	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0120	ng/sample
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	ND	
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	ND	
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	61.5	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	88.3	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	96.9	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	92.3	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	97.8	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	84.5	%
RR 13C12-OctaCDD	93.4	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	83.3	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	89.9	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	70.1	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	71.9	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	86.8	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	66.1	%
RR 13C12-OctaCDF	89.1	%

(*) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4
(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)
ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Duplicates - even in parts - must be authorized by the test laboratory in written form.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1 a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH – Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
HRB 115007 AG Hamburg
General Managers: Dr. Stefan Bosch
VAT No.: DE 270912272
Hypovereinsbank · Bank code: 200 300 17 · Account No.: 7000000406 · SWIFT-BIC: HYVEDEMM017
IBAN: DE12 2003 0017 7000 0004 06

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at:
http://www.eurofins.de/lebensmittel/fuer-kunden.aspx, shall apply.

DAkkS
Deutsche Akkreditierungsstelle
D-PL-17174-01-00
Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle
GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

Analytical report AR-19-GF-020376-02
Sample Code 710-2019-11333002

This report replaces report number: AR-19-GF-020376-01

Sample Code 710-2019-11333002

Reference	Emission
Sample sender	Mr. Marko Penic
Reception date time	23.05.2019
Transport by	UPS
Client Purchase order nr.	DST&2017006103
Purchase order date	22.05.2019
Client sample code	0740
Number of containers	1
Reception temperature	room temperature
End analysis	31.05.2019

Test results

GFU01 polychlorinated dibenzodioxins and -furans (17 PCDD/F): emission, immission, air (°) (#)
Method EN 1948, GLS DF 140:2019-01-18, GC-HRMS

2,3,7,8-TetraCDD	< 0.00225	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDD	< 0.00300	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDD	< 0.00600	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDD	< 0.00600	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDD	< 0.00600	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	< 0.00675	ng/sample
OctaCDD	< 0.0275	ng/sample
2,3,7,8-TetraCDF	< 0.00400	ng/sample
1,2,3,7,8-PentaCDF	< 0.00550	ng/sample
2,3,4,7,8-PentaCDF	< 0.00550	ng/sample
1,2,3,4,7,8-HexaCDF	< 0.00500	ng/sample
1,2,3,6,7,8-HexaCDF	< 0.00500	ng/sample
1,2,3,7,8,9-HexaCDF	< 0.00500	ng/sample
2,3,4,6,7,8-HexaCDF	< 0.00500	ng/sample
1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	< 0.00650	ng/sample
1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	< 0.00475	ng/sample
OctaCDF	< 0.0400	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (lower-bound)	ND	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (medium-bound)	0.00573	ng/sample
WHO(2005)-PCDD/F TEQ (upper-bound)	0.0115	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (lower-bound)	ND	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (medium-bound)	0.00561	ng/sample
I-TEQ (NATO/CCMS) (upper-bound)	0.0112	ng/sample

The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Duplication - even in parts - shall be authorized by the test laboratory in written form.
BureVa GfA Lab Service GmbH · Rudolf-Kemp-Ring 5 a · D-21079 Hamburg
Headquarters: BureVa GfA Lab Service GmbH – Rudolf-Kemp-Ring 5a · D-21079 Hamburg
HRB 159887 AG Hamburg
General Manager: Dr. Bodo Bürsch
VAT No.: DE 276812472
Hypovereinsbank · Bank code: 200 300 17 · Account No.: 3900002456 · SWIFT-BIC: HYVEDEMM317
IBAN: DE12 2003 0017 3900 0024 56

Our General Terms & Conditions, available upon request and online at http://www.eurofins.de/lebensmittel/kontakt/sub-aspx, shall apply.

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium
DIN EN ISO/IEC 17025:2005
Die Akkreditierung gilt nur für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren

RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDF	4.86	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDF	5.32	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8,9-HeptaCDF	5.49	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDD	89.3	%
RR 13C12-1,2,3,4-TetraCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,7,8-PentaCDD	84.5	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDD	103	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDD	105	%
RR 13C12-1,2,3,7,8,9-HexaCDD	100	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDD	101	%
RR 13C12-OctaCDD	104	%
RR 13C12-2,3,7,8-TetraCDF	88.0	%
RR 13C12-2,3,4,7,8-PentaCDF	82.4	%
RR 13C12-1,2,3,4,7,8-HexaCDF	95.7	%
RR 13C12-1,2,3,6,7,8-HexaCDF	97.2	%
RR 13C12-2,3,4,6,7,8-HexaCDF	105	%
RR 13C12-1,2,3,4,6,7,8-HeptaCDF	98.5	%
RR 13C12-OctaCDF	103	%

(*) = The test was performed at the laboratory site: Am Neuländer Gewerbepark 4
(#) = Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg) is accredited for this test.

< - Concentration below the indicated limit of quantification (LOQ)
ND - not determined since none of the corresponding congeners was above the LOQ

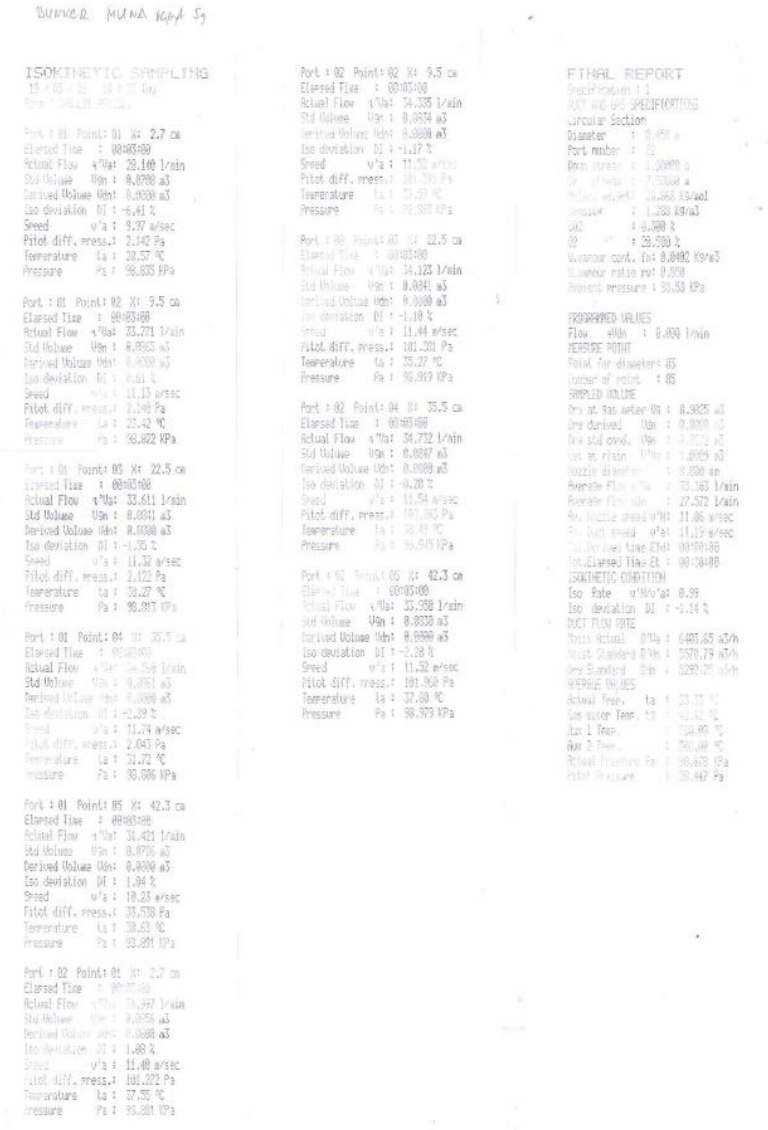
Analytical Service Manager (Fernando Schmidt)

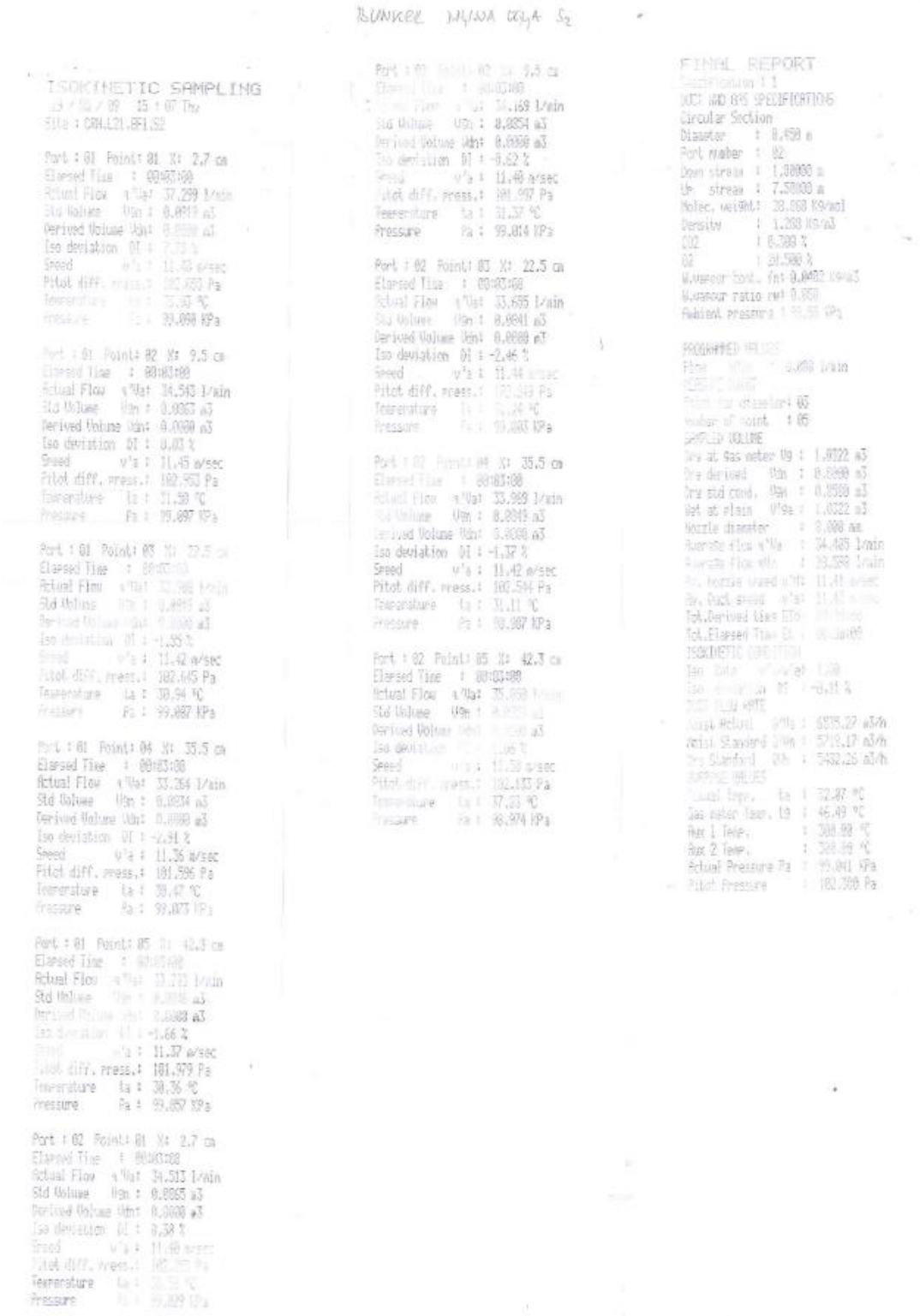
The results of examination refer exclusively to the checked samples.
Duplicates – even in parts – must be authorized by the test laboratory in written form.
Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
Headquarters: Eurofins GfA Lab Service GmbH · Neuländer Kamp 1a · D-21079 Hamburg
HRB 105597 AG Hamburg
General Managers: Dr. Stefan Brell
VAT No.: DE 275912372
Hypovereinsbank · Bank code: 207 300 17 · Account No.: 7605002400 · SWIFT-BIC: HYVEDEMM317
IBAN: DE12 2003 0017 7605 0024 00
Our General Terms & Conditions, available upon request and online at
http://www.eurofins.de/fileadmin/files/static/gtc.aspx, shall apply.

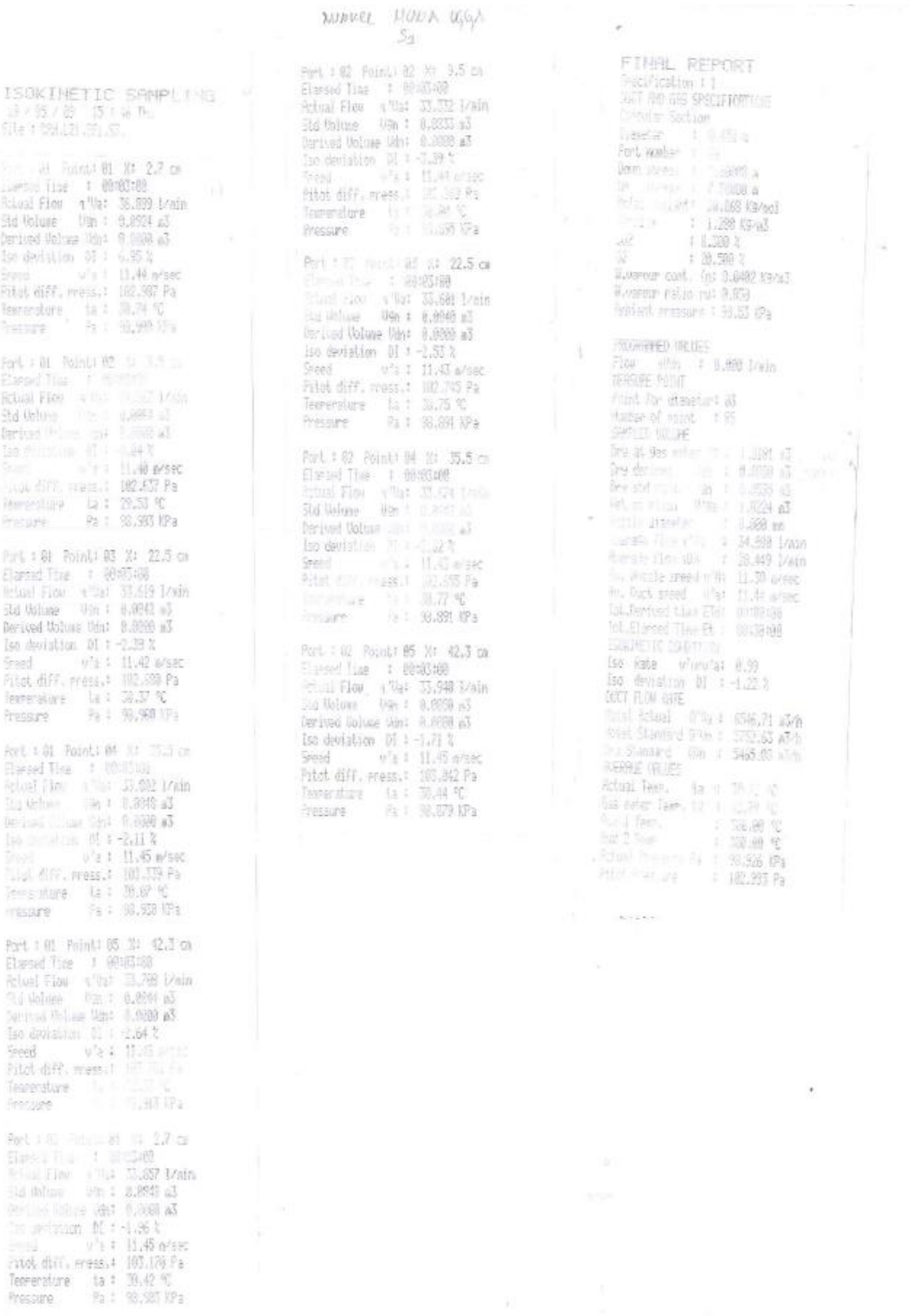
- ПРИЛОГ 2: КОПИЈЕ ОРИГИНАЛНИХ ЛИСТИНГА СА РЕЗУЛТАТИМА МЕРЕЊА

А) КОПИЈЕ ОРИГИНАЛНИХ ЛИСТИНГА СИСТЕМА ЗА ИЗОКИНЕТИЧКО УЗОРКОВАЊЕ ПРАШКАСТИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ ИЗ ОТПРАШИВАЧА ФАБРИКЕ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ЦЕМЕНТА

1. Копије оригиналних листинга система за изокинетичко узорковање прашкастих материја TCR TECORA: отпрашивач бункера у млину угља, отпрашивач млина угља, отпрашивач сепаратора млина сировина (HAC L21-BF1, HAC L61-BF1 и HAC 361-BF1) дана 09.05.2019. године

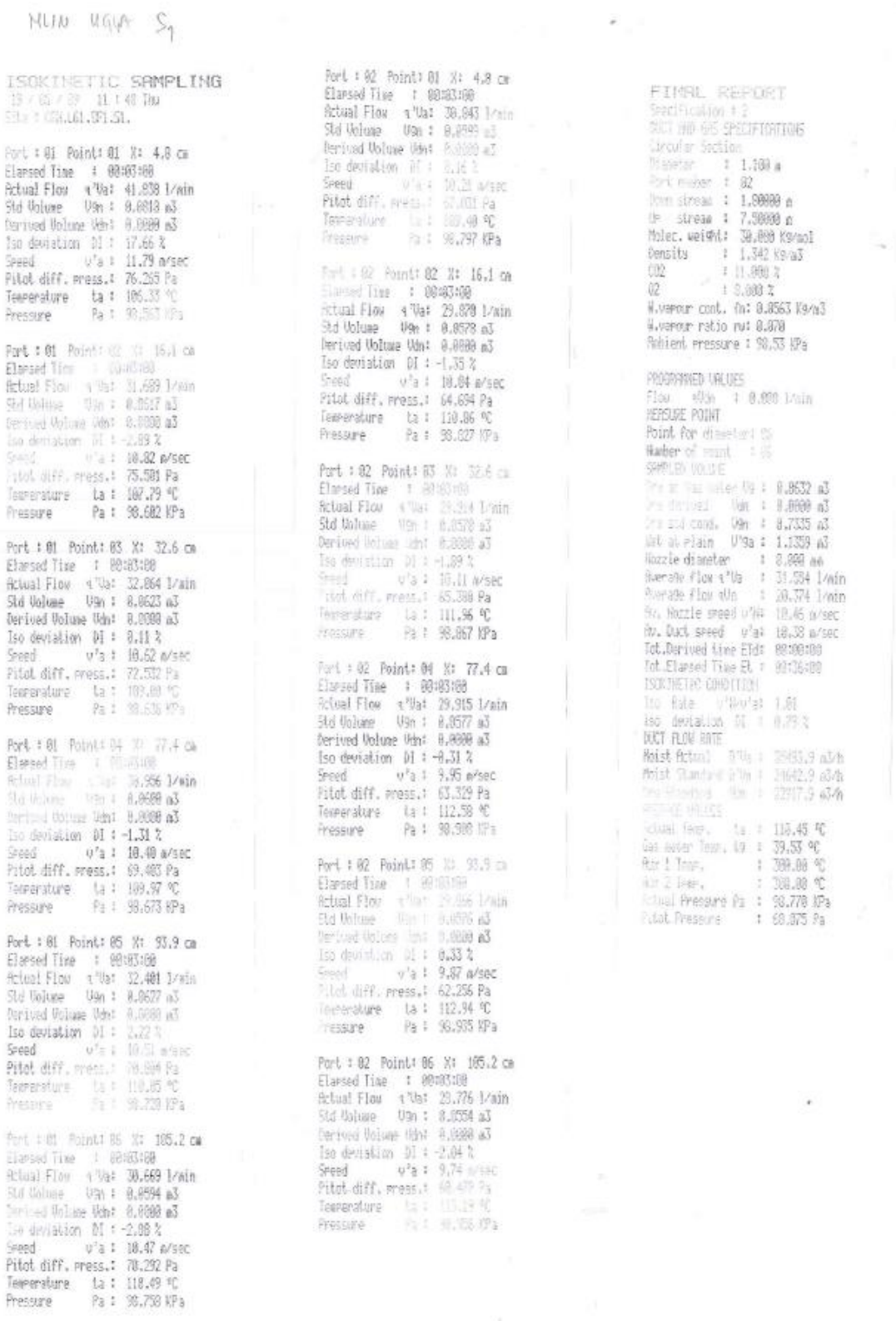



ISOKINETIC SAMPLING
FINAL REPORT



ISOKINETIC SAMPLING

FINAL REPORT



ISOKINETIC SAMPLING

Port : 01 Point: 01 X: 4.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 41.838 l/min
Std Volume Vsn : 0.0813 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 17.66 %
Speed v'a : 11.29 m/sec
Pitot diff. press.: 76.255 Pa
Temperature ta : 106.33 °C
Pressure Pa : 98.563 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 31.689 l/min
Std Volume Vsn : 0.0617 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.89 %
Speed v'a : 10.82 m/sec
Pitot diff. press.: 75.581 Pa
Temperature ta : 107.79 °C
Pressure Pa : 98.682 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 32.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.864 l/min
Std Volume Vsn : 0.0623 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 8.11 %
Speed v'a : 10.52 m/sec
Pitot diff. press.: 72.532 Pa
Temperature ta : 109.80 °C
Pressure Pa : 98.636 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 77.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 30.956 l/min
Std Volume Vsn : 0.0600 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.31 %
Speed v'a : 10.40 m/sec
Pitot diff. press.: 69.483 Pa
Temperature ta : 109.97 °C
Pressure Pa : 98.673 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 93.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.481 l/min
Std Volume Vsn : 0.0627 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 2.22 %
Speed v'a : 10.51 m/sec
Pitot diff. press.: 70.598 Pa
Temperature ta : 110.85 °C
Pressure Pa : 98.720 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 105.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 30.669 l/min
Std Volume Vsn : 0.0594 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.86 %
Speed v'a : 10.47 m/sec
Pitot diff. press.: 70.292 Pa
Temperature ta : 118.49 °C
Pressure Pa : 98.738 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 30.843 l/min
Std Volume Vsn : 0.0599 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.16 %
Speed v'a : 10.28 m/sec
Pitot diff. press.: 67.001 Pa
Temperature ta : 109.49 °C
Pressure Pa : 98.797 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.870 l/min
Std Volume Vsn : 0.0578 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.35 %
Speed v'a : 10.04 m/sec
Pitot diff. press.: 64.694 Pa
Temperature ta : 110.86 °C
Pressure Pa : 98.827 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 32.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.314 l/min
Std Volume Vsn : 0.0570 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.89 %
Speed v'a : 10.11 m/sec
Pitot diff. press.: 65.388 Pa
Temperature ta : 111.96 °C
Pressure Pa : 98.867 KPa

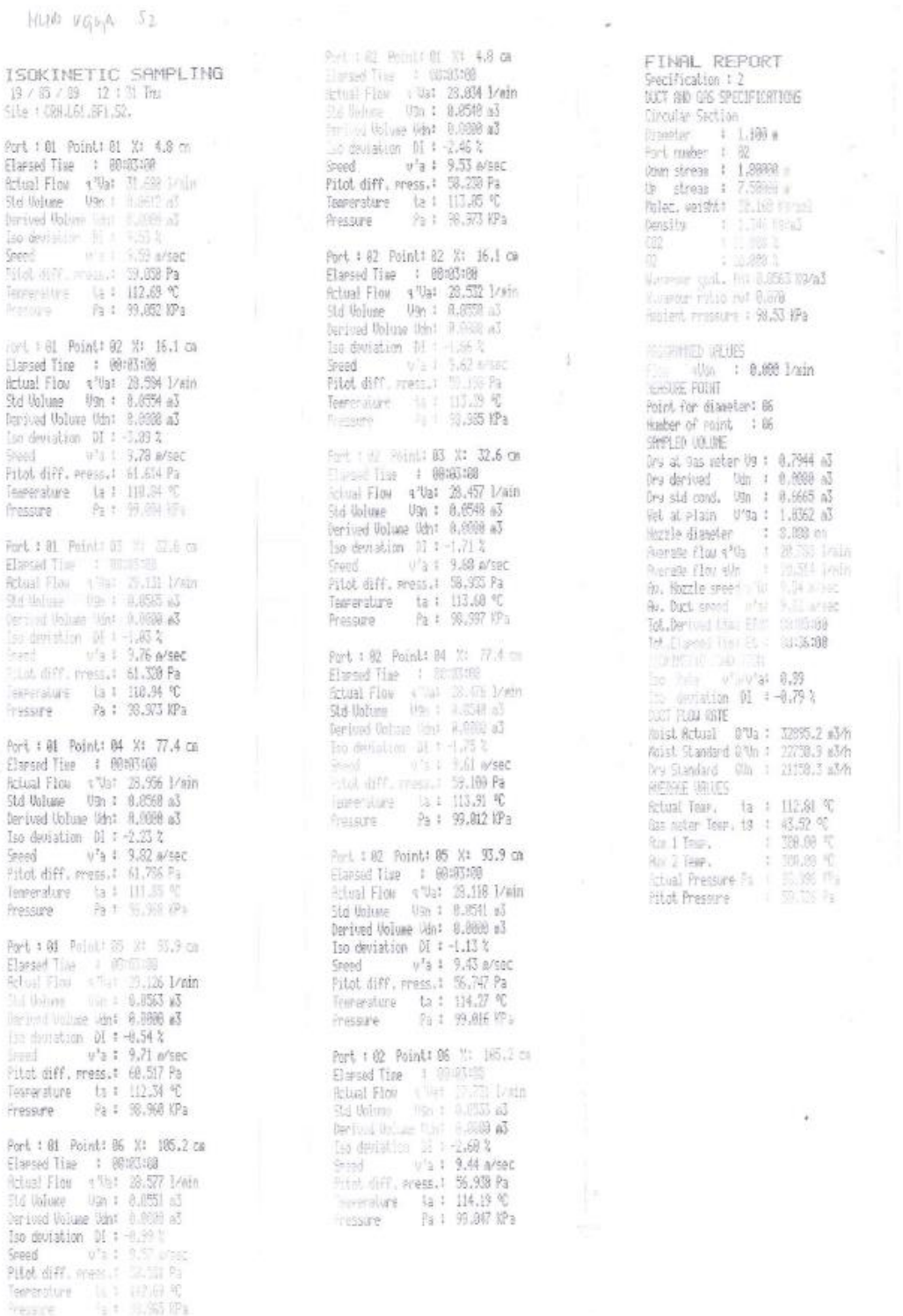
Port : 02 Point: 04 X: 77.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.915 l/min
Std Volume Vsn : 0.0577 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.31 %
Speed v'a : 9.95 m/sec
Pitot diff. press.: 63.329 Pa
Temperature ta : 112.58 °C
Pressure Pa : 98.900 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 93.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.066 l/min
Std Volume Vsn : 0.0576 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.33 %
Speed v'a : 9.87 m/sec
Pitot diff. press.: 62.256 Pa
Temperature ta : 112.94 °C
Pressure Pa : 98.935 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 105.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.776 l/min
Std Volume Vsn : 0.0554 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.04 %
Speed v'a : 9.74 m/sec
Pitot diff. press.: 60.479 Pa
Temperature ta : 113.19 °C
Pressure Pa : 98.956 KPa

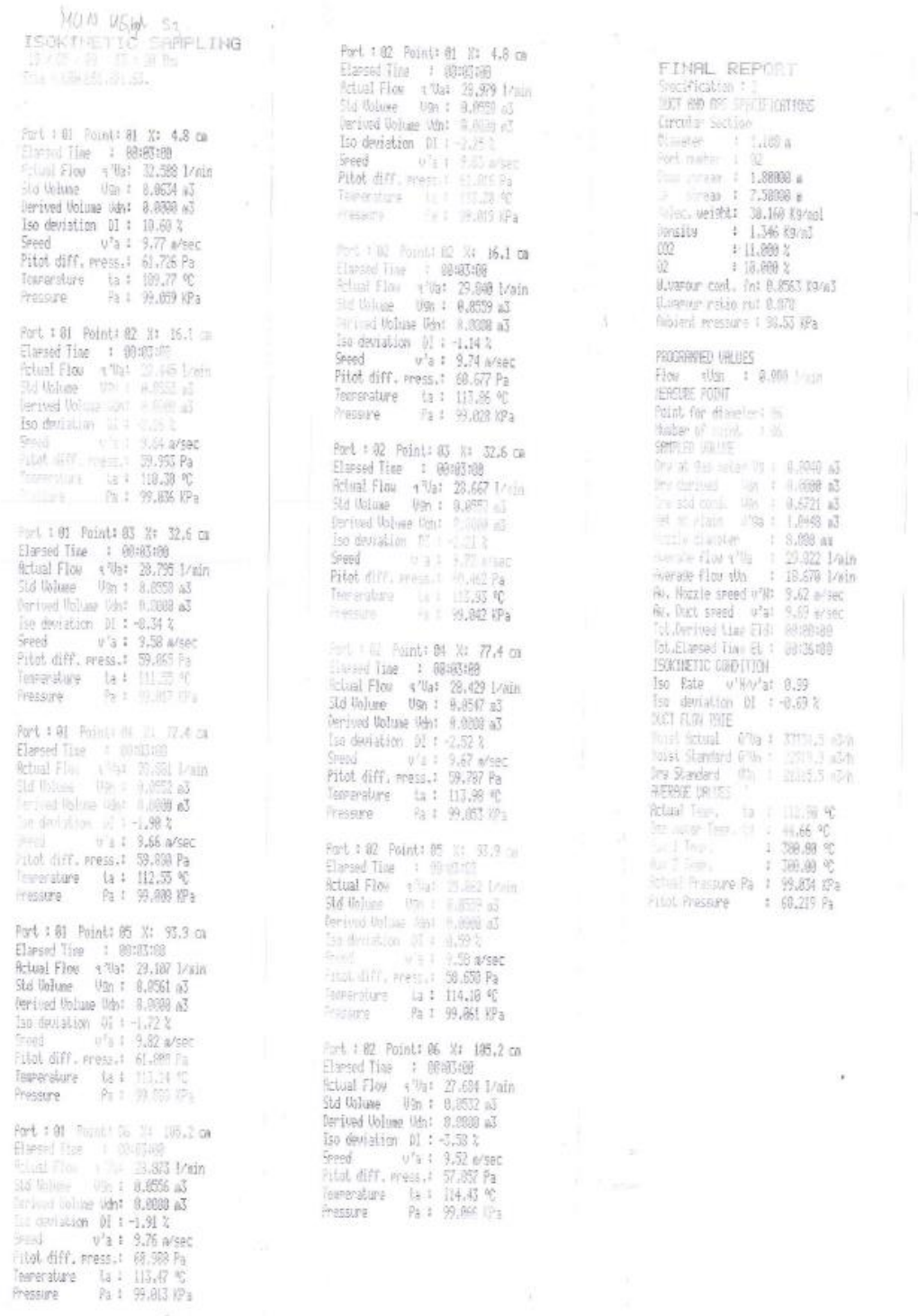
FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.130 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.00000 m
Molec. weight: 30.000 Kg/mol
Density : 1.342 Kg/m3
CO2 : 11.000 %
O2 : 8.000 %
H.vapour cont. Xn: 0.0563 Kg/m3
H.vapour ratio nv: 0.070
Ambient pressure : 98.53 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow Vdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Tot.m³ Vol meter Vm : 0.0632 m3
Tot.Derived Vdn : 0.0000 m3
Tot.std cond. Vsn : 0.0335 m3
Act.m³/min Plain V'Sa : 1.7339 m3
Nozzle diameter : 0.000 mm
Average flow q'Va : 31.534 l/min
Average flow Vdn : 20.374 l/min
Av. Nozzle speed v'Na : 10.46 m/sec
Av. Duct speed v'a: 10.38 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:06:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Nv/v'a: 1.01
Iso deviation DI : 0.79 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 2583.9 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 2142.9 m3/h
Dry Standard Qdn : 2017.5 m3/h
MEASURE VALUES
Actual Temp. ta : 116.45 °C
Gas meter Temp. tG : 39.53 °C
Pitot 1 Temp. : 000.00 °C
Pitot 2 Temp. : 000.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.778 KPa
Pitot Pressure : 60.875 Pa



ISOKINETIC SAMPLING

FINAL REPORT


ISOKINETIC SAMPLING

Port : 01 Point: 01 X: 4.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.588 l/min
Std Volume Vsn : 0.0974 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 10.60 %
Speed v'a : 9.77 m/sec
Pitot diff. press.: 61.726 Pa
Temperature ta : 109.77 °C
Pressure Pa : 99.059 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.445 l/min
Std Volume Vsn : 0.0922 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -5.25 %
Speed v'a : 9.64 m/sec
Pitot diff. press.: 59.953 Pa
Temperature ta : 110.38 °C
Pressure Pa : 99.036 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 32.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 28.795 l/min
Std Volume Vsn : 0.0859 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.34 %
Speed v'a : 9.58 m/sec
Pitot diff. press.: 59.065 Pa
Temperature ta : 111.22 °C
Pressure Pa : 99.017 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 77.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.581 l/min
Std Volume Vsn : 0.0825 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.98 %
Speed v'a : 9.66 m/sec
Pitot diff. press.: 59.830 Pa
Temperature ta : 112.55 °C
Pressure Pa : 99.008 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 93.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.187 l/min
Std Volume Vsn : 0.0961 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.72 %
Speed v'a : 9.82 m/sec
Pitot diff. press.: 61.889 Pa
Temperature ta : 113.24 °C
Pressure Pa : 99.000 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 105.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 28.883 l/min
Std Volume Vsn : 0.0556 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.91 %
Speed v'a : 9.76 m/sec
Pitot diff. press.: 60.988 Pa
Temperature ta : 113.47 °C
Pressure Pa : 99.013 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.979 l/min
Std Volume Vsn : 0.0900 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.25 %
Speed v'a : 9.03 m/sec
Pitot diff. press.: 51.016 Pa
Temperature ta : 112.28 °C
Pressure Pa : 99.013 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.048 l/min
Std Volume Vsn : 0.0859 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.14 %
Speed v'a : 9.74 m/sec
Pitot diff. press.: 60.677 Pa
Temperature ta : 113.86 °C
Pressure Pa : 99.028 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 32.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 28.667 l/min
Std Volume Vsn : 0.0851 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.21 %
Speed v'a : 9.70 m/sec
Pitot diff. press.: 60.462 Pa
Temperature ta : 113.93 °C
Pressure Pa : 99.042 KPa

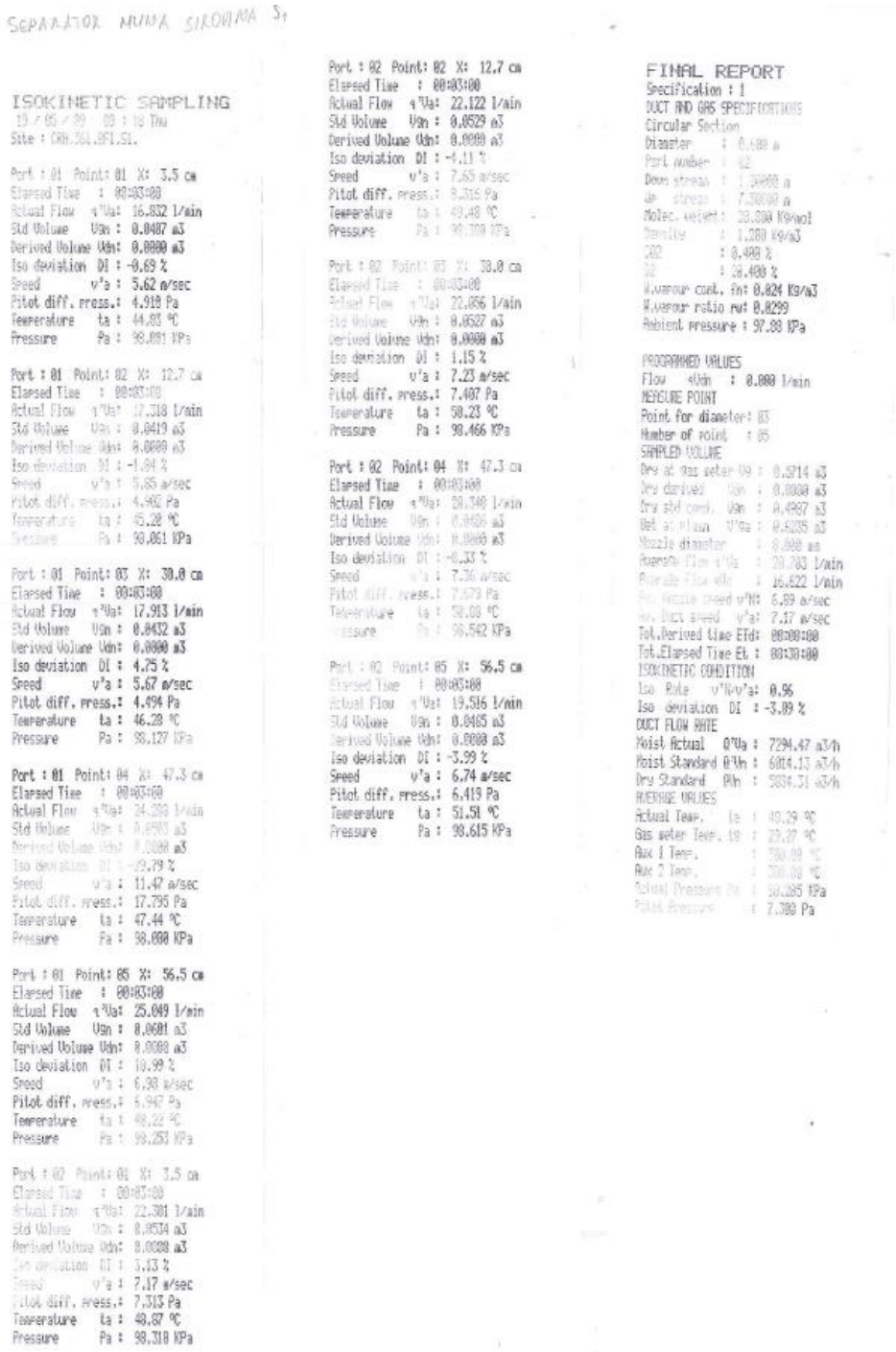
Port : 02 Point: 04 X: 77.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 28.429 l/min
Std Volume Vsn : 0.0847 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.52 %
Speed v'a : 9.67 m/sec
Pitot diff. press.: 59.787 Pa
Temperature ta : 113.98 °C
Pressure Pa : 99.053 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 93.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.062 l/min
Std Volume Vsn : 0.0859 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.99 %
Speed v'a : 9.58 m/sec
Pitot diff. press.: 59.650 Pa
Temperature ta : 114.16 °C
Pressure Pa : 99.061 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 105.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.684 l/min
Std Volume Vsn : 0.0532 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -5.38 %
Speed v'a : 9.52 m/sec
Pitot diff. press.: 57.852 Pa
Temperature ta : 114.43 °C
Pressure Pa : 99.066 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.160 m
Port number : 02
Duct surface : 1.38000 m
Gas surface : 7.58000 m
Spec. weight: 30.160 Kg/mol
Density : 1.346 Kg/m3
CO2 : 11.000 %
O2 : 10.000 %
H2O vapour cont. fm: 0.0563 Kg/m3
H2O vapour ratio rut 0.070
Ambient pressure : 98.55 KPa

PROGRAMED VALUES
Flow sVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 06
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME
Dry at the meter Vd : 0.0940 m3
Dry corrected Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 0.0721 m3
Wet at plant V'Da : 1.0448 m3
Nozzle diameter : 0.008 mm
Average flow q'Va : 29.022 l/min
Average flow sVdn : 18.670 l/min
Av. Nozzle speed v'Na: 9.62 m/sec
Av. Duct speed v'a: 9.57 m/sec
Tot.Derived time Etd: 00:00:00
Tot.Elapsed time Et : 00:36:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Na/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.69 %
DUCT FLOW RATE
Point Actual Q'Va : 3770.5 m3/h
Point Standard Q'Vn : 2219.3 m3/h
Dry Standard Q'Vn : 2165.5 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 112.78 °C
Gas gauge Temp. ts : 44.66 °C
Coil Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.034 KPa
Pitot Pressure : 60.219 Pa



SEPARATOR MUNJA SIKOVINA 3

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 99 09 : 18 Thu
Site : CRH.361.SP1.S1.

Port : 01 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.832 l/min
Std Volume Vsn : 0.0487 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.69 %
Speed v'a : 5.62 m/sec
Pitot diff. press.: 4.918 Pa
Temperature ta : 44.83 °C
Pressure Pa : 98.091 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 12.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 17.318 l/min
Std Volume Vsn : 0.0419 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.84 %
Speed v'a : 5.85 m/sec
Pitot diff. press.: 4.982 Pa
Temperature ta : 45.28 °C
Pressure Pa : 98.061 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 38.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 17.913 l/min
Std Volume Vsn : 0.0432 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 4.75 %
Speed v'a : 5.67 m/sec
Pitot diff. press.: 4.494 Pa
Temperature ta : 46.28 °C
Pressure Pa : 98.127 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 47.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.206 l/min
Std Volume Vsn : 0.0585 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -29.79 %
Speed v'a : 11.47 m/sec
Pitot diff. press.: 17.795 Pa
Temperature ta : 47.44 °C
Pressure Pa : 98.000 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 56.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.049 l/min
Std Volume Vsn : 0.0601 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 10.99 %
Speed v'a : 6.38 m/sec
Pitot diff. press.: 6.947 Pa
Temperature ta : 48.22 °C
Pressure Pa : 98.253 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 22.381 l/min
Std Volume Vsn : 0.0534 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 3.13 %
Speed v'a : 7.17 m/sec
Pitot diff. press.: 7.313 Pa
Temperature ta : 49.67 °C
Pressure Pa : 98.318 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 12.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 22.122 l/min
Std Volume Vsn : 0.0529 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.11 %
Speed v'a : 7.65 m/sec
Pitot diff. press.: 8.315 Pa
Temperature ta : 49.48 °C
Pressure Pa : 98.309 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 38.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 22.856 l/min
Std Volume Vsn : 0.0527 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 1.15 %
Speed v'a : 7.23 m/sec
Pitot diff. press.: 7.407 Pa
Temperature ta : 50.23 °C
Pressure Pa : 98.466 KPa

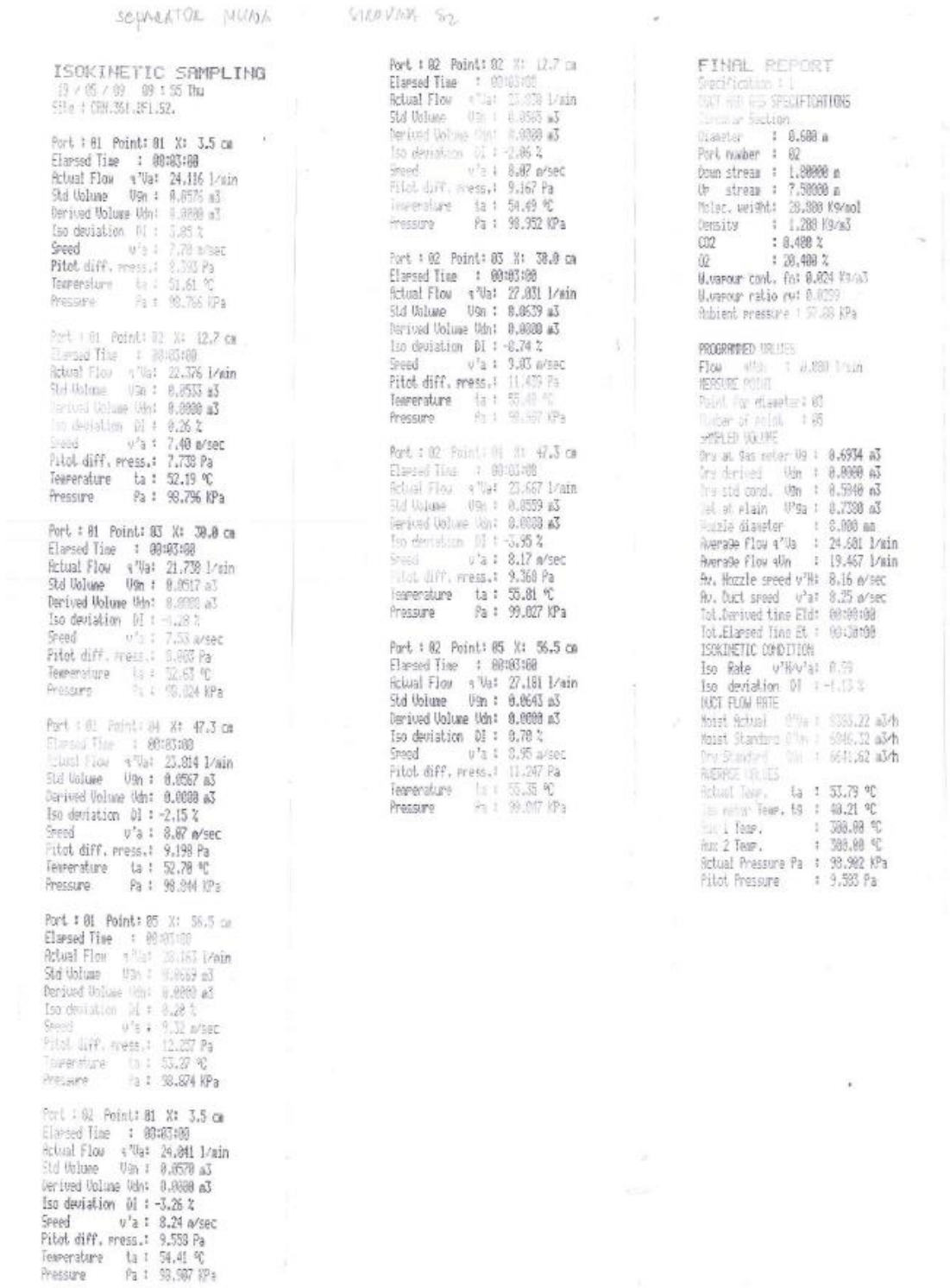
Port : 02 Point: 04 X: 47.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 20.348 l/min
Std Volume Vsn : 0.0486 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -8.33 %
Speed v'a : 7.36 m/sec
Pitot diff. press.: 7.579 Pa
Temperature ta : 50.08 °C
Pressure Pa : 98.542 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 56.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 19.516 l/min
Std Volume Vsn : 0.0465 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.99 %
Speed v'a : 6.74 m/sec
Pitot diff. press.: 6.419 Pa
Temperature ta : 51.51 °C
Pressure Pa : 98.615 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.600 m
Port number : 02
Down stream : 1.20000 m
Up stream : 7.20000 m
Molec. weight : 28.800 Kg/mol
Density : 1.280 Kg/m3
CO2 : 0.400 %
O2 : 20.400 %
H.vapour cont. fm: 0.024 Kg/m3
H.vapour ratio rw: 0.0299
Ambient pressure : 97.98 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow q0dn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 03
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vd : 0.5714 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.4987 m3
Wet at Plum V'Sa : 0.5235 m3
Nozzle diameter : 0.000 mm
Average Flow q'Va : 20.783 l/min
Average Flow q0a : 16.622 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 6.89 m/sec
Av. Duct speed v'a: 7.17 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.96
Iso deviation DI : -3.89 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 7294.47 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 6014.13 m3/h
Dry Standard Q0n : 5034.31 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 49.29 °C
Gas meter Temp. tg : 29.27 °C
Aux 1 Temp. : 0.00 °C
Aux 2 Temp. : 0.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.285 KPa
Plum Pressure : 7.388 Pa

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



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 09 09 : 55 Thu
Stack : CEN.351.351.52.

Port : 01 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.116 l/min
Std Volume Vsn : 0.0575 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 3.85 %
Speed v'a : 7.70 m/sec
Pitot diff. press.: 9.593 Pa
Temperature ta : 51.61 °C
Pressure Pa : 98.766 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 12.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 22.376 l/min
Std Volume Vsn : 0.0533 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.26 %
Speed v'a : 7.40 m/sec
Pitot diff. press.: 7.738 Pa
Temperature ta : 52.19 °C
Pressure Pa : 98.796 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 30.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 21.738 l/min
Std Volume Vsn : 0.0517 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.28 %
Speed v'a : 7.53 m/sec
Pitot diff. press.: 8.003 Pa
Temperature ta : 52.63 °C
Pressure Pa : 98.824 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 47.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 23.814 l/min
Std Volume Vsn : 0.0567 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.15 %
Speed v'a : 8.87 m/sec
Pitot diff. press.: 9.198 Pa
Temperature ta : 52.78 °C
Pressure Pa : 98.844 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 56.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.163 l/min
Std Volume Vsn : 0.0599 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 6.28 %
Speed v'a : 9.32 m/sec
Pitot diff. press.: 12.257 Pa
Temperature ta : 53.27 °C
Pressure Pa : 98.874 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.041 l/min
Std Volume Vsn : 0.0570 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.26 %
Speed v'a : 8.24 m/sec
Pitot diff. press.: 9.553 Pa
Temperature ta : 54.41 °C
Pressure Pa : 98.907 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 12.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 23.038 l/min
Std Volume Vsn : 0.0565 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.05 %
Speed v'a : 8.07 m/sec
Pitot diff. press.: 9.167 Pa
Temperature ta : 54.69 °C
Pressure Pa : 98.952 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 30.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.031 l/min
Std Volume Vsn : 0.0539 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.74 %
Speed v'a : 9.03 m/sec
Pitot diff. press.: 11.479 Pa
Temperature ta : 55.48 °C
Pressure Pa : 98.987 KPa

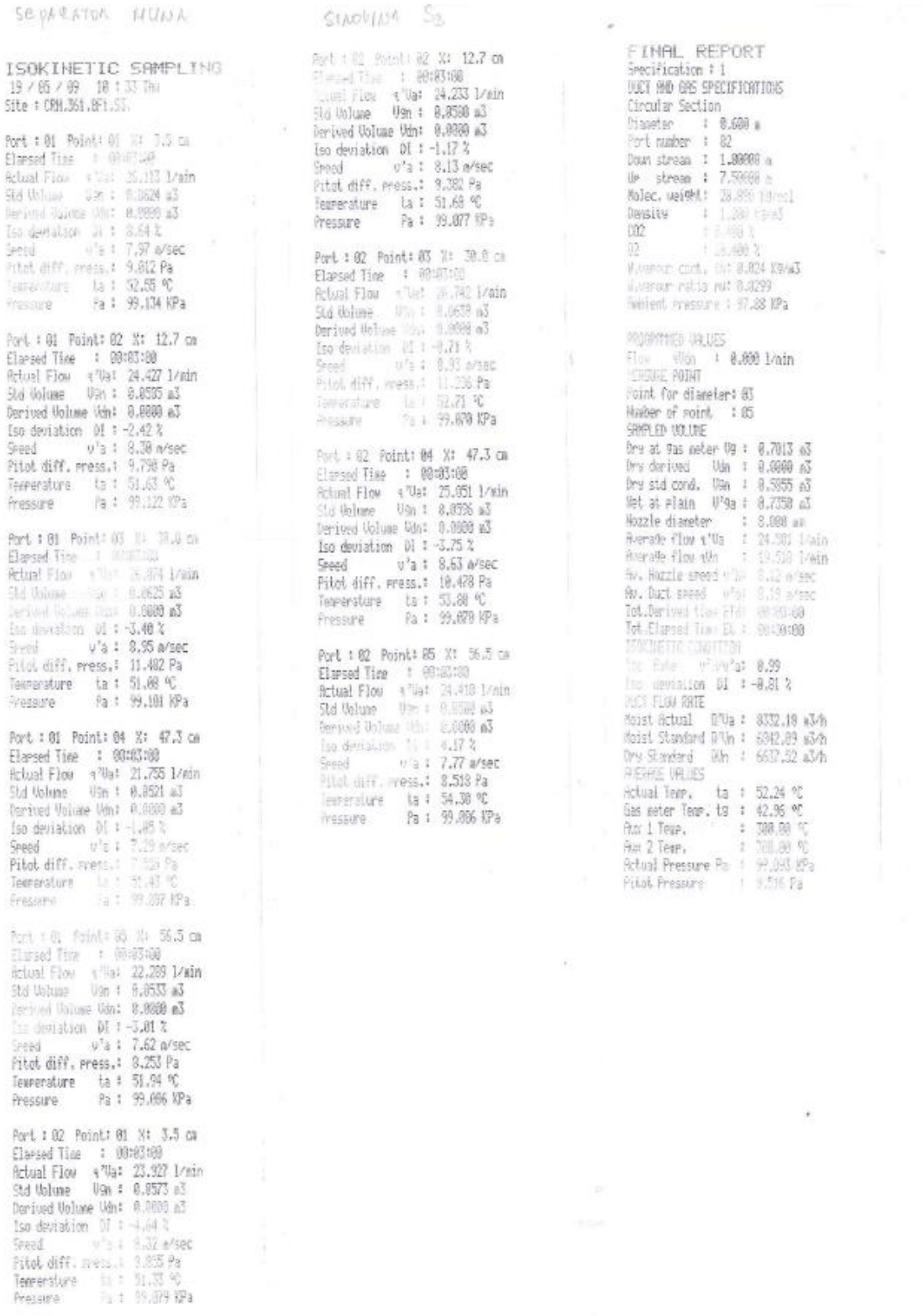
Port : 02 Point: 04 X: 47.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 23.667 l/min
Std Volume Vsn : 0.0559 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.35 %
Speed v'a : 8.17 m/sec
Pitot diff. press.: 9.368 Pa
Temperature ta : 55.81 °C
Pressure Pa : 99.027 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 56.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.181 l/min
Std Volume Vsn : 0.0643 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 9.78 %
Speed v'a : 8.95 m/sec
Pitot diff. press.: 11.247 Pa
Temperature ta : 55.35 °C
Pressure Pa : 99.007 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.500 m
Port number : 02
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.800 Kg/mol
Density : 1.288 Kg/m3
CO2 : 0.400 %
O2 : 20.400 %
H.vapour cont. fn: 0.024 Kg/m3
H.vapour ratio rv: 0.0299
Ambient pressure : 97.68 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow q'Vn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 02
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vm : 0.6974 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.5940 m3
Leak at plain VPla : 0.7200 m3
Nozzle diameter : 0.000 mm
Average flow q'Va : 24.681 l/min
Average flow q'Vn : 19.467 l/min
Av. Nozzle speed v'Na: 8.16 m/sec
Av. Duct speed v'a: 8.25 m/sec
Tot.Derived time Etd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Na/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -1.13 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 5355.22 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 5046.32 m3/h
Dry Standard Qsn : 4641.62 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 53.79 °C
Gas meter Temp. tg : 48.21 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.982 KPa
Pitot Pressure : 9.593 Pa

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



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 09 10 : 33 Thu
Site : CRH.361.8E1.S1

Port : 01 Point: 01 X: 7.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.133 l/min
Std Volume Vdn : 0.0624 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 8.64 %
Speed v'a : 7.97 m/sec
Pitot diff. press.: 9.812 Pa
Temperature ta : 52.55 °C
Pressure Pa : 99.134 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 12.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.427 l/min
Std Volume Vdn : 0.0595 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.42 %
Speed v'a : 8.38 m/sec
Pitot diff. press.: 9.798 Pa
Temperature ta : 51.63 °C
Pressure Pa : 99.122 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 30.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.874 l/min
Std Volume Vdn : 0.0625 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.48 %
Speed v'a : 8.95 m/sec
Pitot diff. press.: 11.482 Pa
Temperature ta : 51.68 °C
Pressure Pa : 99.101 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 47.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 21.755 l/min
Std Volume Vdn : 0.0521 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.85 %
Speed v'a : 7.29 m/sec
Pitot diff. press.: 7.559 Pa
Temperature ta : 51.43 °C
Pressure Pa : 99.097 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 56.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 22.289 l/min
Std Volume Vdn : 0.0533 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.01 %
Speed v'a : 7.62 m/sec
Pitot diff. press.: 8.253 Pa
Temperature ta : 51.94 °C
Pressure Pa : 99.066 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 23.927 l/min
Std Volume Vdn : 0.0573 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.64 %
Speed v'a : 8.32 m/sec
Pitot diff. press.: 9.855 Pa
Temperature ta : 51.33 °C
Pressure Pa : 99.079 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 12.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.233 l/min
Std Volume Vdn : 0.0580 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.17 %
Speed v'a : 8.13 m/sec
Pitot diff. press.: 9.382 Pa
Temperature ta : 51.68 °C
Pressure Pa : 99.077 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 30.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.742 l/min
Std Volume Vdn : 0.0659 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.71 %
Speed v'a : 8.30 m/sec
Pitot diff. press.: 11.236 Pa
Temperature ta : 52.71 °C
Pressure Pa : 99.070 KPa

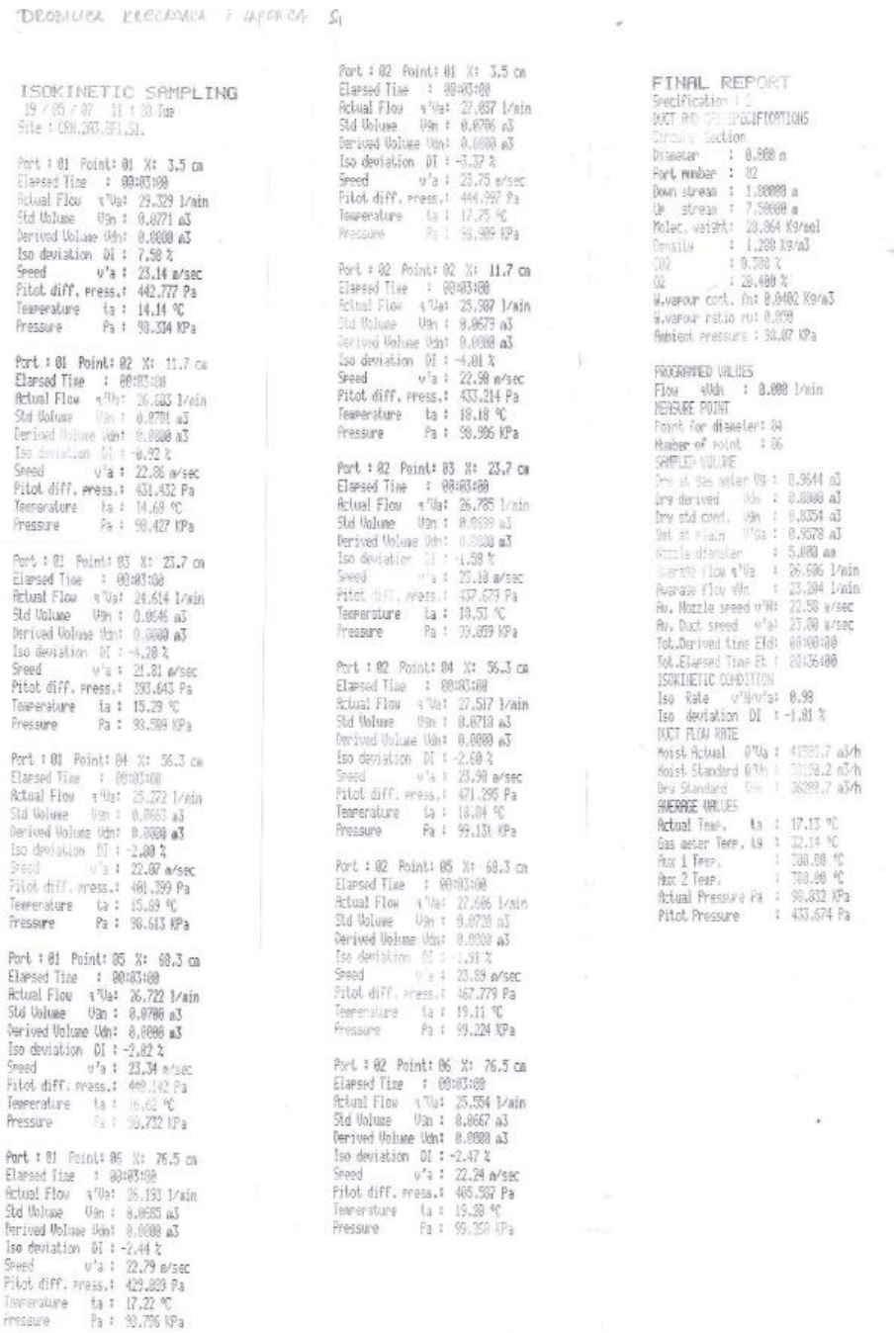
Port : 02 Point: 04 X: 47.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.051 l/min
Std Volume Vdn : 0.0596 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.75 %
Speed v'a : 8.63 m/sec
Pitot diff. press.: 10.478 Pa
Temperature ta : 53.68 °C
Pressure Pa : 99.070 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 56.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.418 l/min
Std Volume Vdn : 0.0580 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.17 %
Speed v'a : 7.77 m/sec
Pitot diff. press.: 8.518 Pa
Temperature ta : 54.38 °C
Pressure Pa : 99.066 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.600 m
Port number : 02
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.59000 m
Molec. weight: 28.800 kg/kmol
Density : 1.280 kg/m3
CO2 : 0.000 %
O2 : 20.900 %
Viscosity coef.: 0.024 KG/m3
Viscosity ratio mu: 0.0299
Ambient pressure : 97.88 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow Vdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 03
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.7013 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 0.5955 m3
Wet at plain V'Sa : 0.7350 m3
Nozzle diameter : 8.000 mm
Average flow q'Va : 24.501 l/min
Average flow Vdn : 19.510 l/min
Av. Nozzle speed v'Sa : 8.12 m/sec
Av. Duct speed v'Sa : 8.19 m/sec
Tot.Derived time Ed: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Sa/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.81 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 8332.18 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 6642.89 m3/h
Dry Standard Vdn : 6637.52 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 52.24 °C
Gas meter Temp. tg : 42.96 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 200.00 °C
Actual Pressure Pa : 97.043 KPa
Pitot Pressure : 9.516 Pa

2. Копије оригиналних листинга система за изокинетичко узорковање прашкастих материја TCR TECORA, Италија : отпрашивач дробилице кречњака и лапорца, отпрашивач бункера припремљеног материјала (2A3-BF1 и V92-BF2) дана 07.05.2019. године



ISOKINETIC SAMPLING

Port : 01 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.329 l/min
Std Volume Vsn : 0.0771 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 7.58 %
Speed v'a : 23.14 m/sec
Pitot diff. press.: 442.777 Pa
Temperature ta : 14.14 °C
Pressure Pa : 98.334 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 11.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.883 l/min
Std Volume Vsn : 0.0701 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -6.92 %
Speed v'a : 22.06 m/sec
Pitot diff. press.: 431.432 Pa
Temperature ta : 14.69 °C
Pressure Pa : 98.427 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 23.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.614 l/min
Std Volume Vsn : 0.0646 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.20 %
Speed v'a : 21.81 m/sec
Pitot diff. press.: 393.643 Pa
Temperature ta : 15.29 °C
Pressure Pa : 98.584 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 56.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.272 l/min
Std Volume Vsn : 0.0663 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.88 %
Speed v'a : 22.07 m/sec
Pitot diff. press.: 401.399 Pa
Temperature ta : 15.89 °C
Pressure Pa : 98.613 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 68.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.722 l/min
Std Volume Vsn : 0.0700 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.82 %
Speed v'a : 23.34 m/sec
Pitot diff. press.: 469.142 Pa
Temperature ta : 16.62 °C
Pressure Pa : 98.732 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 76.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.193 l/min
Std Volume Vsn : 0.0685 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.44 %
Speed v'a : 22.79 m/sec
Pitot diff. press.: 429.889 Pa
Temperature ta : 17.22 °C
Pressure Pa : 98.796 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.857 l/min
Std Volume Vsn : 0.0786 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.37 %
Speed v'a : 23.75 m/sec
Pitot diff. press.: 444.597 Pa
Temperature ta : 12.75 °C
Pressure Pa : 98.909 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 11.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.387 l/min
Std Volume Vsn : 0.0679 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.01 %
Speed v'a : 22.58 m/sec
Pitot diff. press.: 433.214 Pa
Temperature ta : 18.18 °C
Pressure Pa : 98.996 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 23.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.785 l/min
Std Volume Vsn : 0.0699 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.58 %
Speed v'a : 23.18 m/sec
Pitot diff. press.: 437.673 Pa
Temperature ta : 18.51 °C
Pressure Pa : 99.059 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 56.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.517 l/min
Std Volume Vsn : 0.0718 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.60 %
Speed v'a : 23.98 m/sec
Pitot diff. press.: 471.295 Pa
Temperature ta : 18.84 °C
Pressure Pa : 99.131 KPa

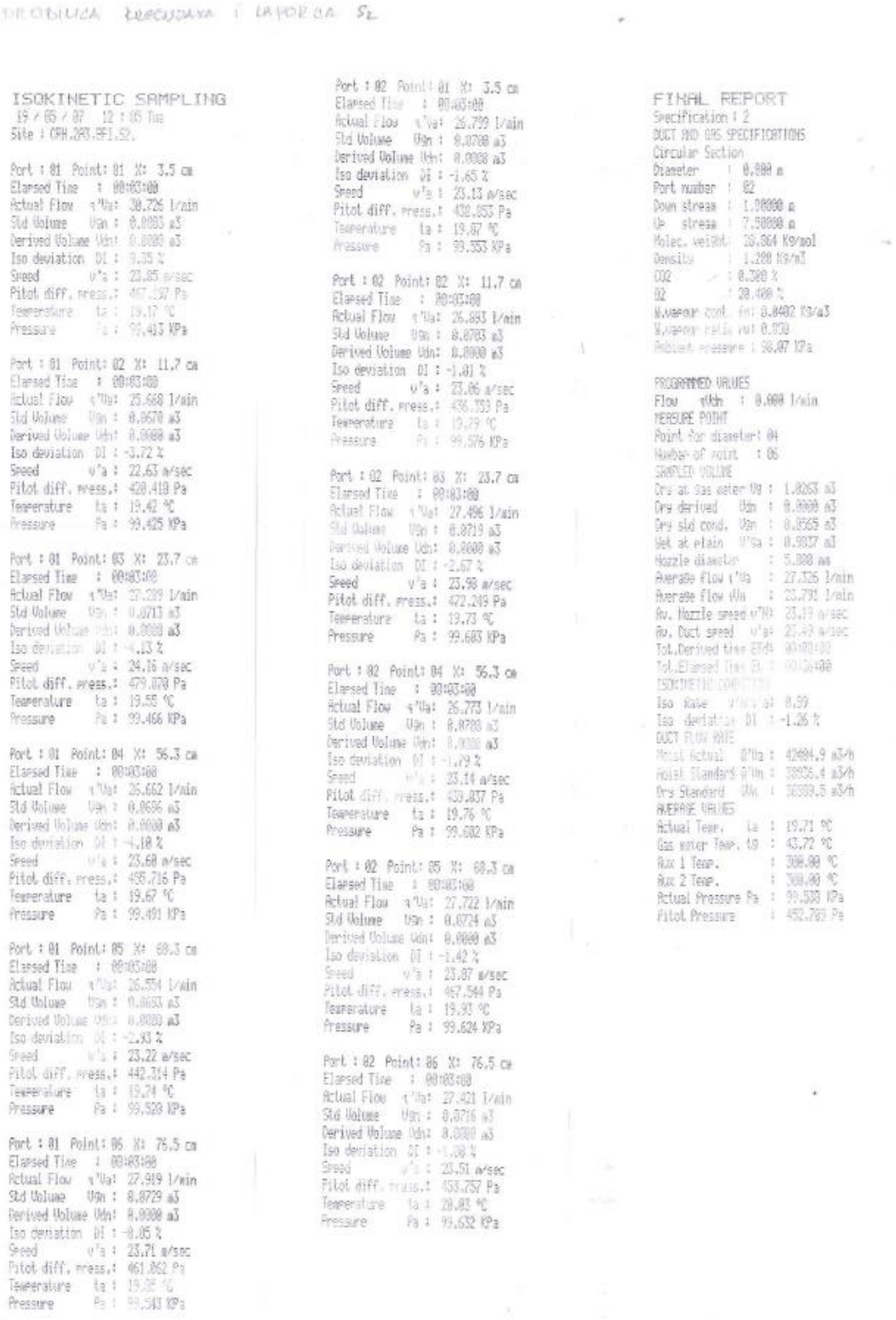
Port : 02 Point: 05 X: 68.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.686 l/min
Std Volume Vsn : 0.0720 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.91 %
Speed v'a : 23.89 m/sec
Pitot diff. press.: 467.779 Pa
Temperature ta : 19.11 °C
Pressure Pa : 99.224 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 76.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.554 l/min
Std Volume Vsn : 0.0667 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.47 %
Speed v'a : 22.24 m/sec
Pitot diff. press.: 405.597 Pa
Temperature ta : 19.38 °C
Pressure Pa : 99.258 KPa

FINAL REPORT

DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.800 m
Port number : 02
Down stream : 1.30000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.964 Kg/mol
Density : 1.288 Kg/m3
CO2 : 0.300 %
O2 : 20.400 %
W.vapour cont. Xw: 0.0402 Kg/m3
W.vapour ratio Xw: 0.050
Ambient pressure : 98.07 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 04
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.9644 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 0.9354 m3
Vol at Main V'Sa : 0.9578 m3
Nozzle diameter : 5.000 mm
Sample flow q'Va : 26.606 l/min
Average flow qVn : 23.284 l/min
Av. Nozzle speed v'Ni : 22.58 m/sec
Av. Duct speed v'a: 27.00 m/sec
Tot.Derived time Ed: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 20:36:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Nn/v'a: 0.93
Iso deviation DI : -1.81 %
DUCT FLOW RATE
Moist.Actual Q'Va : 41590.7 m3/h
Moist.Standard Q'Vn : 33158.2 m3/h
Dry Standard Qdn : 36288.7 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 17.13 °C
Gas meter Temp. tg : 32.14 °C
Max 1 Temp. : 300.00 °C
Max 2 Temp. : 700.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.832 KPa
Pitot Pressure : 433.674 Pa



ISOKINETIC SAMPLING

19 / 05 / 07 12 : 05 Tue

Site : CRH.283.SP1.S2.

Port : 01 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 30.726 l/min
Std Volume Vsn : 0.0885 m3
Derived Volume Vdn: 0.0886 m3
Iso deviation DI : 9.35 %
Speed v'a : 23.85 m/sec
Pitot diff. press.: 467.197 Pa
Temperature ta : 19.17 °C
Pressure Pa : 99.413 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 11.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.668 l/min
Std Volume Vsn : 0.0670 m3
Derived Volume Vdn: 0.0668 m3
Iso deviation DI : -3.72 %
Speed v'a : 22.65 m/sec
Pitot diff. press.: 420.418 Pa
Temperature ta : 19.42 °C
Pressure Pa : 99.425 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 23.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.209 l/min
Std Volume Vsn : 0.0713 m3
Derived Volume Vdn: 0.0688 m3
Iso deviation DI : -4.13 %
Speed v'a : 24.16 m/sec
Pitot diff. press.: 479.078 Pa
Temperature ta : 19.55 °C
Pressure Pa : 99.466 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 56.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.662 l/min
Std Volume Vsn : 0.0696 m3
Derived Volume Vdn: 0.0668 m3
Iso deviation DI : -4.10 %
Speed v'a : 23.68 m/sec
Pitot diff. press.: 455.716 Pa
Temperature ta : 19.67 °C
Pressure Pa : 99.491 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 68.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.554 l/min
Std Volume Vsn : 0.0693 m3
Derived Volume Vdn: 0.0680 m3
Iso deviation DI : -2.33 %
Speed v'a : 23.22 m/sec
Pitot diff. press.: 442.314 Pa
Temperature ta : 19.74 °C
Pressure Pa : 99.528 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 76.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.919 l/min
Std Volume Vsn : 0.0729 m3
Derived Volume Vdn: 0.0688 m3
Iso deviation DI : -6.05 %
Speed v'a : 23.71 m/sec
Pitot diff. press.: 461.862 Pa
Temperature ta : 19.52 °C
Pressure Pa : 99.543 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.799 l/min
Std Volume Vsn : 0.0700 m3
Derived Volume Vdn: 0.0688 m3
Iso deviation DI : -1.65 %
Speed v'a : 23.13 m/sec
Pitot diff. press.: 438.853 Pa
Temperature ta : 19.67 °C
Pressure Pa : 99.553 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 11.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.883 l/min
Std Volume Vsn : 0.0703 m3
Derived Volume Vdn: 0.0688 m3
Iso deviation DI : -1.81 %
Speed v'a : 23.06 m/sec
Pitot diff. press.: 436.753 Pa
Temperature ta : 19.29 °C
Pressure Pa : 99.576 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 23.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.496 l/min
Std Volume Vsn : 0.0719 m3
Derived Volume Vdn: 0.0688 m3
Iso deviation DI : -2.67 %
Speed v'a : 23.90 m/sec
Pitot diff. press.: 472.249 Pa
Temperature ta : 19.73 °C
Pressure Pa : 99.683 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 56.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.773 l/min
Std Volume Vsn : 0.0700 m3
Derived Volume Vdn: 0.0688 m3
Iso deviation DI : -1.79 %
Speed v'a : 23.14 m/sec
Pitot diff. press.: 439.837 Pa
Temperature ta : 19.76 °C
Pressure Pa : 99.602 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 68.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.722 l/min
Std Volume Vsn : 0.0724 m3
Derived Volume Vdn: 0.0688 m3
Iso deviation DI : -1.42 %
Speed v'a : 23.87 m/sec
Pitot diff. press.: 467.544 Pa
Temperature ta : 19.93 °C
Pressure Pa : 99.624 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 76.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.421 l/min
Std Volume Vsn : 0.0716 m3
Derived Volume Vdn: 0.0688 m3
Iso deviation DI : -1.08 %
Speed v'a : 23.61 m/sec
Pitot diff. press.: 453.757 Pa
Temperature ta : 20.03 °C
Pressure Pa : 99.632 KPa

FINAL REPORT

Specification : 2

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: 28.964 Kg/mol
Density : 1.288 Kg/m3
CO2 : 0.300 %
O2 : 20.400 %
H.vapour cont. fm: 0.0402 Kg/m3
H.vapour ratio rvt 0.030
Ambient pressure : 98.07 KPa

PROGRAMMED VALUES

Flow q'dn : 0.000 l/min

MEASURE POINT

Point for diameter: 04
Number of point : 06

SAMPLED VOLUME

Dry at Gas meter Vm : 1.0263 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.0565 m3
Wet at stain V'sa : 0.0937 m3
Nozzle diameter : 5.000 mm
Average Flow q'Va : 27.335 l/min
Average Flow Va : 23.791 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 23.19 m/sec
Av. Duct speed v'a: 27.49 m/sec
Tot.Derived time Etd: 00:03:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:03:00

ISOKINETIC CONDITIONS

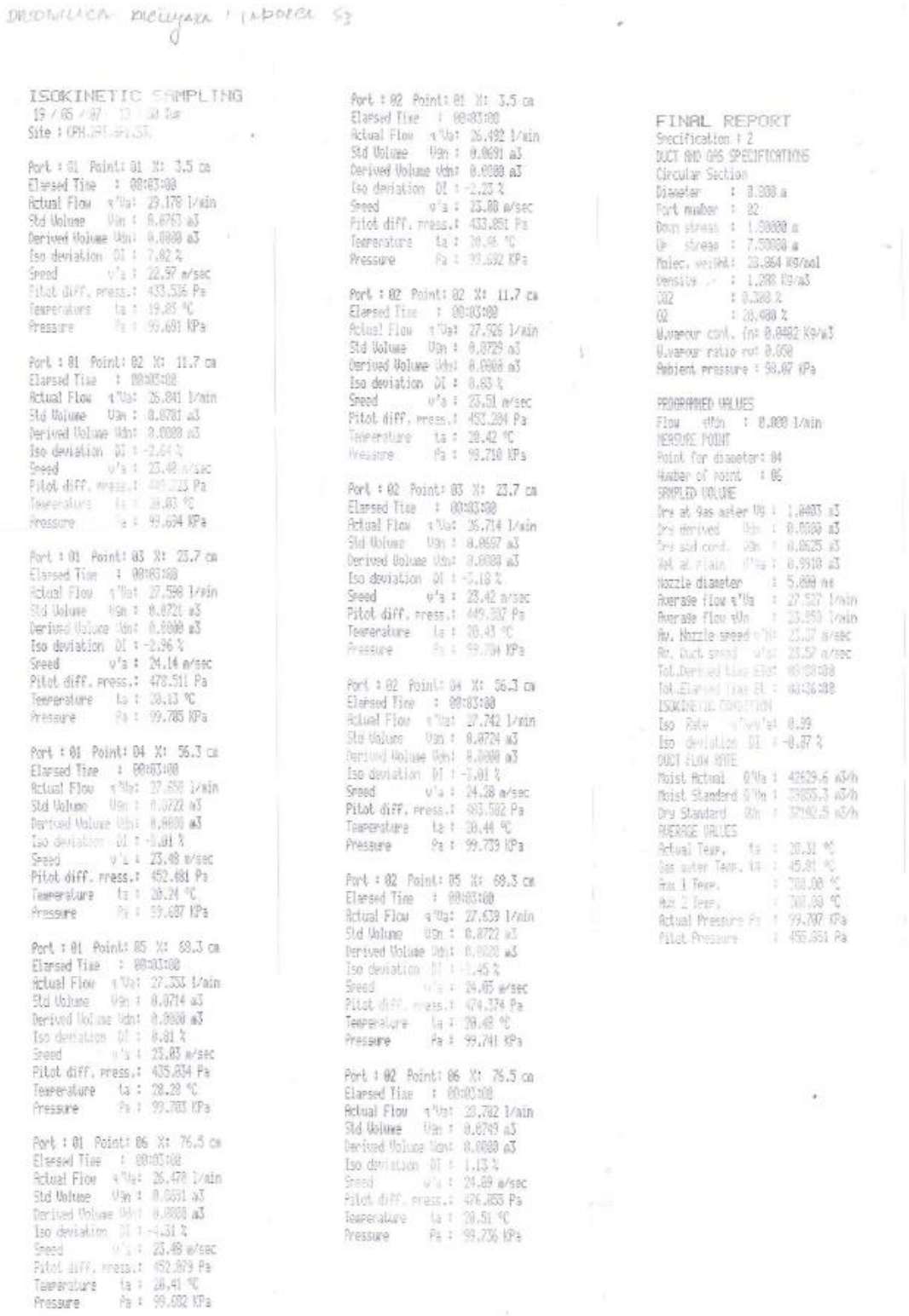
Iso Rate v'a/v'N: 0.99
Iso deviation DI : -1.26 %

DUCT FLOW RATE

Moist Actual Q'Va : 42694.9 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 38936.4 m3/h
Dry Standard Qdn : 36389.5 m3/h

AVERAGE VALUES

Actual Temp. ta : 19.71 °C
Gas meter Temp. tm : 43.72 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.533 KPa
Pitot Pressure : 452.765 Pa



ISOKINETIC SAMPLING

Port : 01 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.178 l/min
Std Volume Vsn : 0.0767 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 7.82 %
Speed v'a : 22.57 m/sec
Pitot diff. press.: 433.536 Pa
Temperature ta : 19.85 °C
Pressure Pa : 99.681 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 11.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.841 l/min
Std Volume Vsn : 0.0781 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.64 %
Speed v'a : 23.48 m/sec
Pitot diff. press.: 490.225 Pa
Temperature ta : 20.03 °C
Pressure Pa : 99.694 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 23.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.598 l/min
Std Volume Vsn : 0.0721 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.96 %
Speed v'a : 24.14 m/sec
Pitot diff. press.: 478.511 Pa
Temperature ta : 20.13 °C
Pressure Pa : 99.785 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 56.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.850 l/min
Std Volume Vsn : 0.0722 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : +0.81 %
Speed v'a : 23.98 m/sec
Pitot diff. press.: 452.481 Pa
Temperature ta : 20.24 °C
Pressure Pa : 99.687 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 68.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.333 l/min
Std Volume Vsn : 0.0714 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.81 %
Speed v'a : 23.83 m/sec
Pitot diff. press.: 435.834 Pa
Temperature ta : 20.29 °C
Pressure Pa : 99.783 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 76.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.478 l/min
Std Volume Vsn : 0.0691 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.31 %
Speed v'a : 23.48 m/sec
Pitot diff. press.: 452.879 Pa
Temperature ta : 20.41 °C
Pressure Pa : 99.692 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 3.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.492 l/min
Std Volume Vsn : 0.0691 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.23 %
Speed v'a : 23.00 m/sec
Pitot diff. press.: 433.851 Pa
Temperature ta : 20.66 °C
Pressure Pa : 99.592 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 11.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.926 l/min
Std Volume Vsn : 0.0729 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.83 %
Speed v'a : 23.51 m/sec
Pitot diff. press.: 452.284 Pa
Temperature ta : 20.42 °C
Pressure Pa : 99.710 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 23.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.714 l/min
Std Volume Vsn : 0.0697 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -5.18 %
Speed v'a : 23.42 m/sec
Pitot diff. press.: 449.397 Pa
Temperature ta : 20.43 °C
Pressure Pa : 99.704 KPa

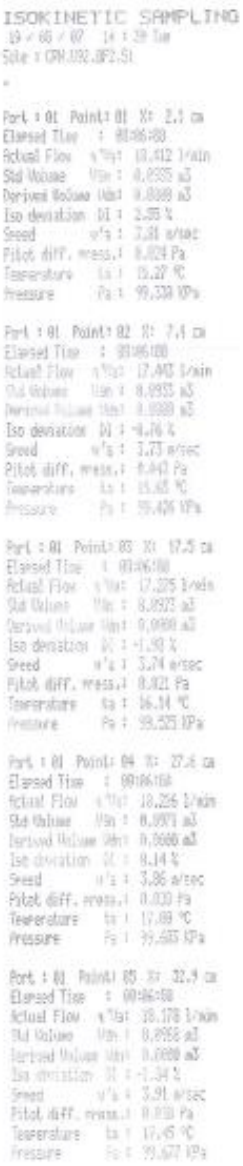
Port : 02 Point: 04 X: 56.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.742 l/min
Std Volume Vsn : 0.0724 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.01 %
Speed v'a : 24.28 m/sec
Pitot diff. press.: 483.582 Pa
Temperature ta : 20.44 °C
Pressure Pa : 99.739 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 68.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 27.639 l/min
Std Volume Vsn : 0.0722 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.45 %
Speed v'a : 24.65 m/sec
Pitot diff. press.: 474.374 Pa
Temperature ta : 20.48 °C
Pressure Pa : 99.741 KPa

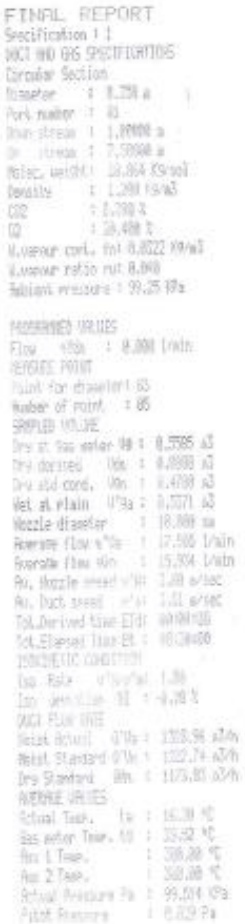
Port : 02 Point: 06 X: 76.5 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 28.782 l/min
Std Volume Vsn : 0.0749 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 1.13 %
Speed v'a : 24.89 m/sec
Pitot diff. press.: 476.855 Pa
Temperature ta : 20.51 °C
Pressure Pa : 99.736 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.300 m
Port number : 02
Down stream : 1.50000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.864 Kg/mol
Density : 1.288 Kg/m3
CO2 : 0.300 %
O2 : 20.900 %
H.vapour cont. (n: 0.0492 Kg/m3
H.vapour ratio mol 0.050
Ambient pressure : 98.67 kPa

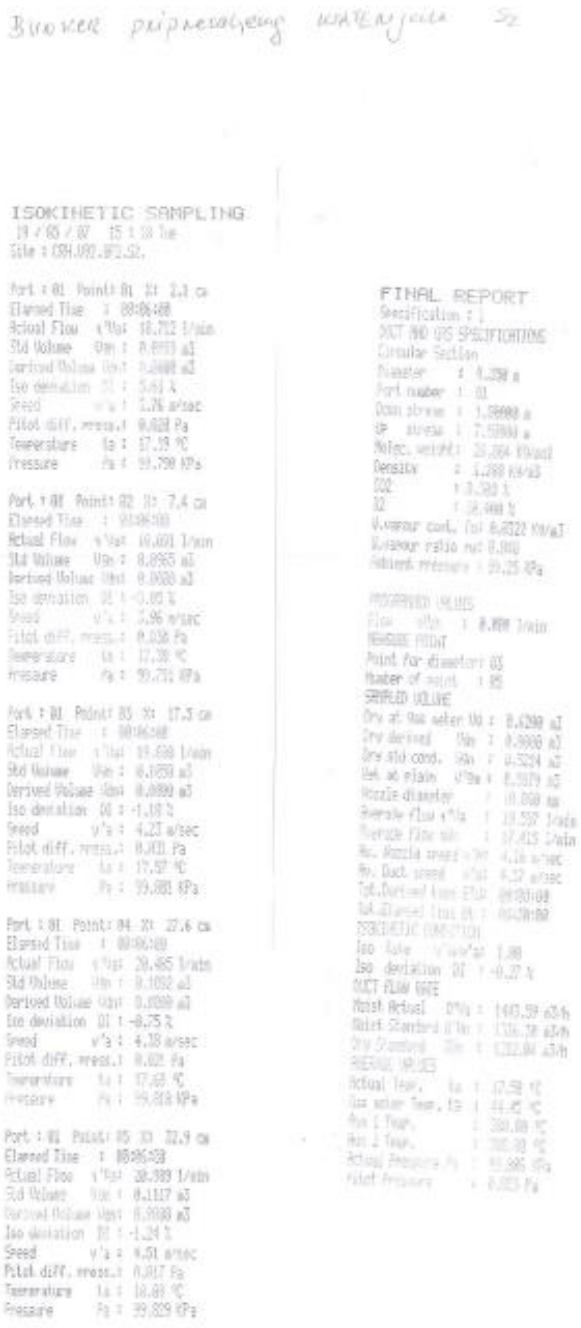
PROGRAMMED VALUES
Flow dVn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 04
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vm : 1.0403 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.0625 m3
Wet at Plain dVw : 0.0918 m3
Nozzle diameter : 5.000 mm
Average flow q'Va : 27.527 l/min
Average flow dVn : 23.850 l/min
Av. Nozzle speed v'N : 23.07 m/sec
Av. Duct speed v'a : 23.52 m/sec
Tot.Derived time Edt : 00:00:00
Tot.Elapsed time Et : 00:36:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Vw/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.87 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 42629.6 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 35855.3 m3/h
Dry Standard Qdn : 32162.5 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 20.31 °C
Gas meter Temp. tm : 45.81 °C
Max 1 Temp. : 700.00 °C
Max 2 Temp. : 700.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.707 kPa
Pitot Pressure : 456.861 Pa



ISOKINETIC SAMPLING

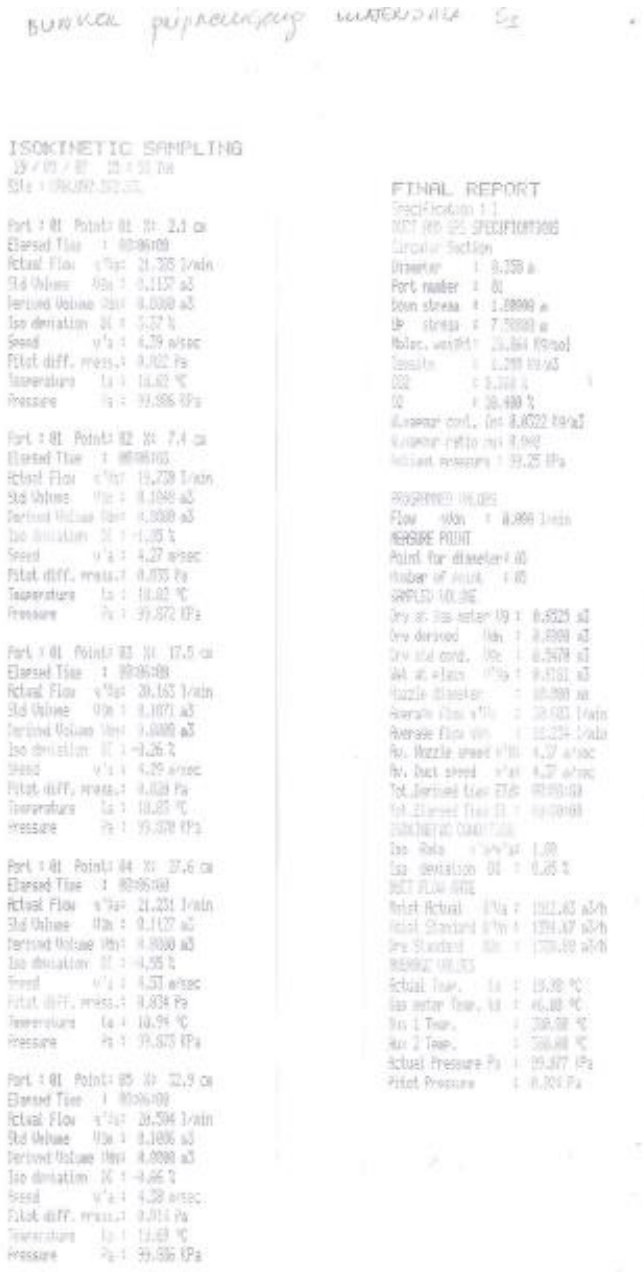


FINAL REPORT



ISOKINETIC SAMPLING

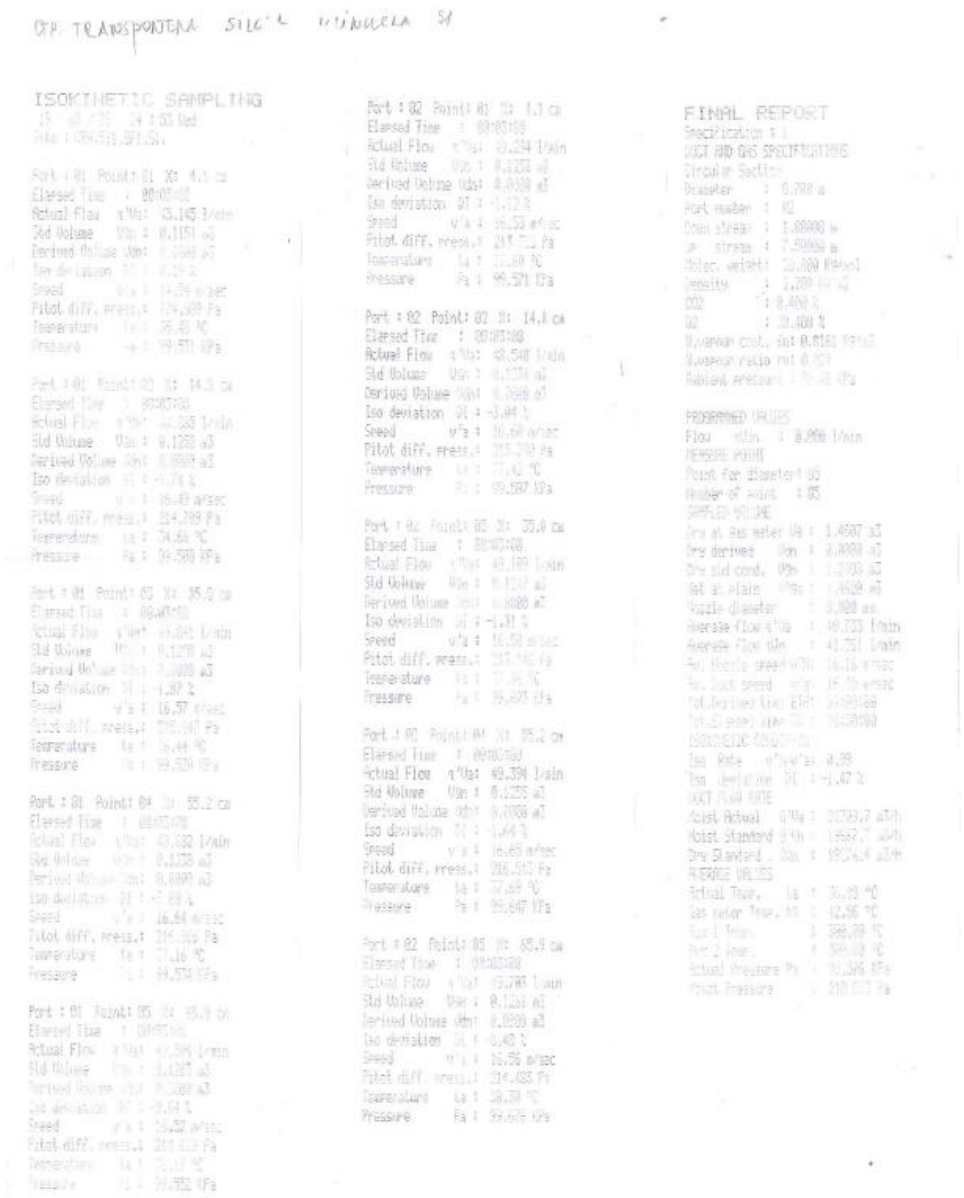
FINAL REPORT



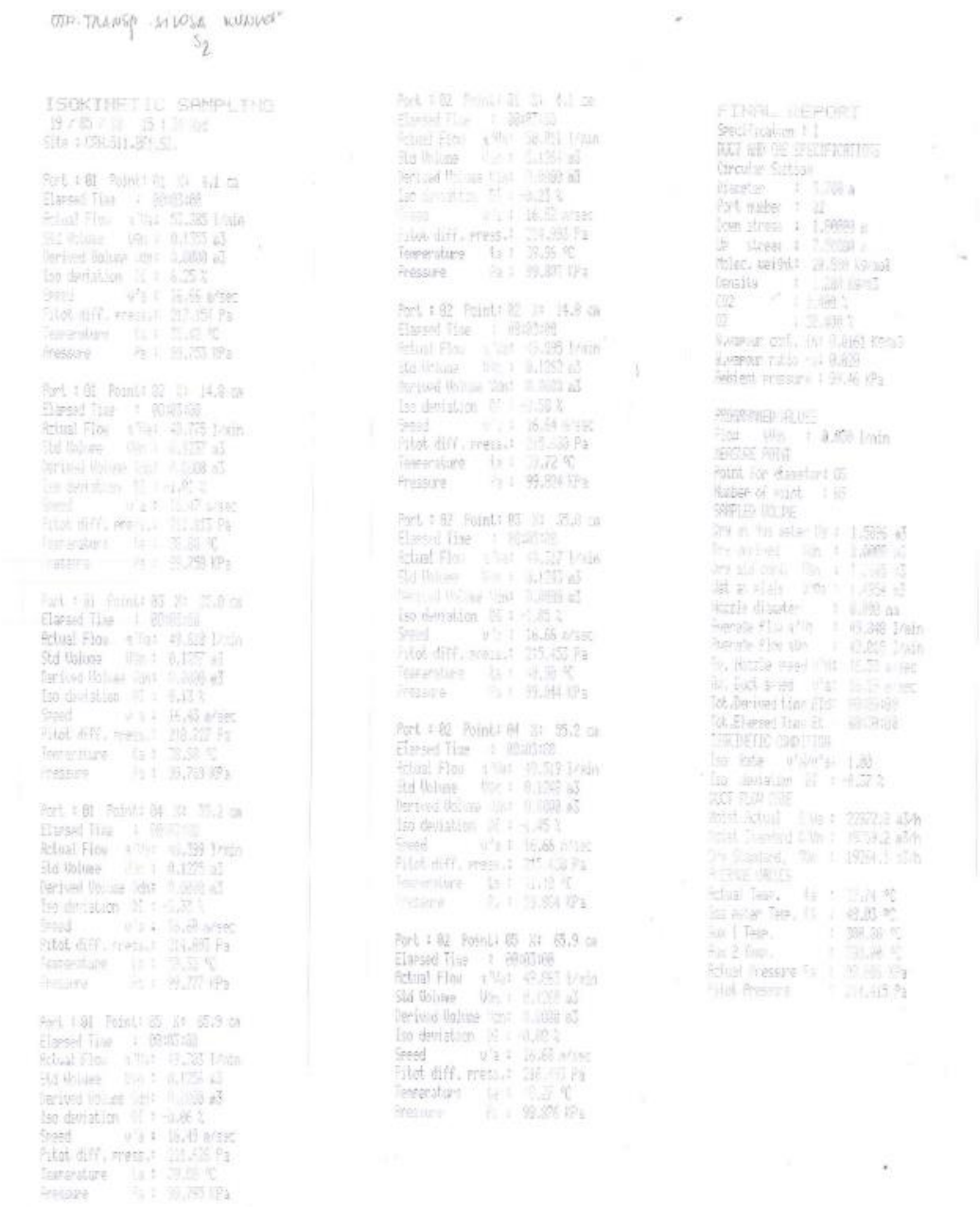
ISOKINETIC SAMPLING

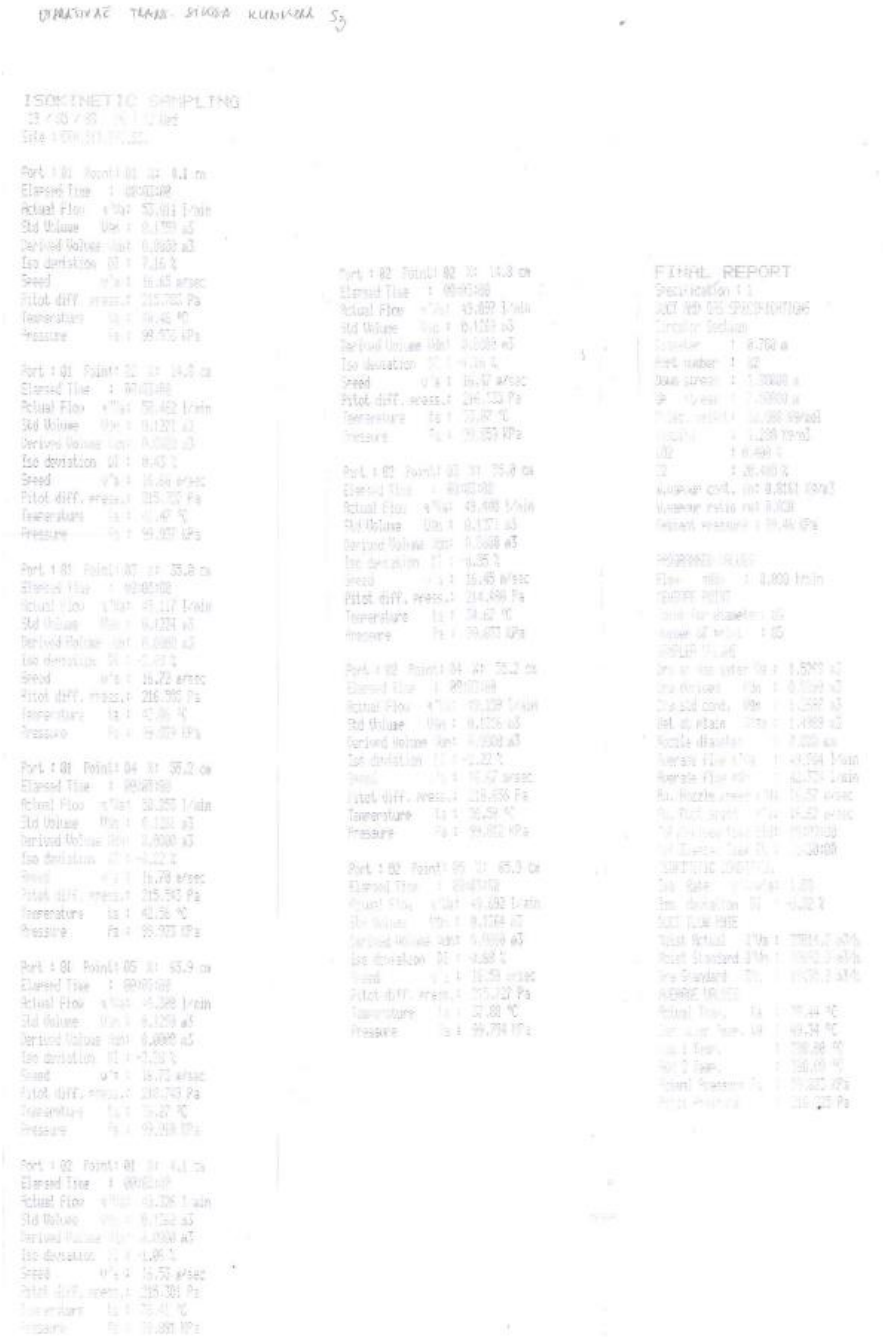
FINAL REPORT

3. Копије оригиналних листинга система за изокинетичко узорковање прашкастих материја TCR TECORA, Италија : отпрашивач транспортера силоса клинкера (HAC 511-BF1), дана 08.05.2019. године


ISOKINETIC SAMPLING

FINAL REPORT





4. Копије оригиналних листинга система за изокинетичко узорковање прашкастих материја TCR TECORA, Италија: отпрашивач транспортера клинкера млина цемента 1, отпрашивач сепаратора млина цемента 1, отпрашивач филтера млина цемента 1, отпрашивач дозимата млина цемента 1, отпрашивач хладњака клинкера (HAC 491-BF2, K91-BF1; 561-BF2; HAC 561-BF1, HAC 531-BF1, и HAC 471- BF1) дана 10.05.2019. године

TRANSPORTER KLINKERA MLINA CEMENTA 1 31"



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 19 09 : 06 Fri
Site : 491.BF2.K91.BF1.S.1.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 22.119 l/min
Std Volume Vgn : 0.1045 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 4.18 %
Speed v'a : 7.04 m/sec
Pitot diff. press.: 37.000 Pa
Temperature ta : 35.61 °C
Pressure Pa : 98.005 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 22.834 l/min
Std Volume Vgn : 0.1028 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.27 %
Speed v'a : 7.40 m/sec
Pitot diff. press.: 41.293 Pa
Temperature ta : 39.78 °C
Pressure Pa : 98.066 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.134 l/min
Std Volume Vgn : 0.1057 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.29 %
Speed v'a : 7.85 m/sec
Pitot diff. press.: 45.046 Pa
Temperature ta : 43.56 °C
Pressure Pa : 98.146 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.832 l/min
Std Volume Vgn : 0.1094 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.23 %
Speed v'a : 8.08 m/sec
Pitot diff. press.: 47.418 Pa
Temperature ta : 45.37 °C
Pressure Pa : 98.225 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 25.497 l/min
Std Volume Vgn : 0.1167 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.01 %
Speed v'a : 8.54 m/sec
Pitot diff. press.: 53.925 Pa
Temperature ta : 46.44 °C
Pressure Pa : 98.313 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.000 m
Port number : 01
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 29.864 Kg/mol
Density : 1.297 Kg/m3
CO2 : 1.500 %
O2 : 20.600 %
W.vapour cont. fm: 0.0643 Kg/m3
W.vapour ratio rw: 0.050
Ambient pressure : 97.92 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow q'Vdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.6037 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.5405 m3
Wet at plain V'sa : 0.6099 m3
Nozzle diameter : 0.000 mm
Average flow q'Va : 25.129 l/min
Average flow q'n : 18.017 l/min
Av. Nozzle speed v'Ns: 7.74 m/sec
Av. Duct speed v'a: 7.77 m/sec
Tot.Durated time ET: 00:00:00
Tot.Elapsed time EL : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Nv'a: 1.00
Iso deviation DI : -0.45 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 14853.1 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 11796.6 m3/h
Dry Standard Qdn : 10652.9 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 42.14 °C
Gas meter Temp. tg : 21.78 °C
Aux 1 Temp. : 380.00 °C
Aux 2 Temp. : 380.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.157 KPa
Pitot Pressure : 45.988 Pa

ТРАНСПОРТЕР КЛИНКЕРА ЛИНИЈА СЕПЕЗИЈА 1 S2

ISOKINETIC SAMPLING

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 28.244 l/min
Std Volume Vdn : 0.1285 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 3.94 %
Speed v'a : 9.81 m/sec
Pitot diff. press.: 59.573 Pa
Temperature ta : 48.90 °C
Pressure Pa : 98.444 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 27.459 l/min
Std Volume Vdn : 0.1245 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.46 %
Speed v'a : 9.54 m/sec
Pitot diff. press.: 62.365 Pa
Temperature ta : 50.61 °C
Pressure Pa : 98.489 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 28.528 l/min
Std Volume Vdn : 0.1298 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.16 %
Speed v'a : 9.57 m/sec
Pitot diff. press.: 66.865 Pa
Temperature ta : 51.31 °C
Pressure Pa : 98.541 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 28.665 l/min
Std Volume Vdn : 0.1295 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.01 %
Speed v'a : 9.70 m/sec
Pitot diff. press.: 68.586 Pa
Temperature ta : 51.73 °C
Pressure Pa : 98.588 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 29.490 l/min
Std Volume Vdn : 0.1332 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.13 %
Speed v'a : 9.89 m/sec
Pitot diff. press.: 71.380 Pa
Temperature ta : 51.75 °C
Pressure Pa : 98.626 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT and GAS SPECIFICATIONS
Circular Section :
Diameter : 0.300 m
Port number : 01
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 29.064 Kg/mol
Density : 1.297 Kg/m3
CO2 : 1.500 %
O2 : 20.600 %
W.vapour cont. fn: 0.0643 Kg/m3
W.vapour ratio rw: 0.050
Ambient pressure : 97.92 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow vVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vd : 0.7575 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 0.6447 m3
Wet at plain V'Sa : 0.8545 m3
Nozzle diameter : 8.000 mm
Average flow q'Va : 28.483 l/min
Average flow qVn : 21.499 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 9.44 m/sec
Av. Duct speed v'a: 9.48 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 1.00
Iso deviation DI : -0.39 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 171459.0 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 128956.4 m3/h
Dry Standard Qdn : 123935.5 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 50.86 °C
Gas Meter Temp. td : 37.49 °C
Run 1 Temp. : 308.00 °C
Run 2 Temp. : 308.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.538 KPa
Pitot Pressure : 65.674 Pa

ТРАНСПОРТНА КОШУЉИЦА ИЗЛАЗ СЕКЦИЈА 1 S3

ISOKINETIC SAMPLING
15 / 05 / 18 18 : 24 Fri
Site : K91.BF2.K91.BF1.S.3.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 31.773 l/min
Std Volume Vgn : 0.1449 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 4.20 %
Speed v'a : 10.11 m/sec
Pitot diff. press.: 74.754 Pa
Temperature ta : 50.38 °C
Pressure Pa : 98.691 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 30.095 l/min
Std Volume Vgn : 0.1367 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.69 %
Speed v'a : 10.15 m/sec
Pitot diff. press.: 75.529 Pa
Temperature ta : 50.12 °C
Pressure Pa : 98.688 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 30.432 l/min
Std Volume Vgn : 0.1377 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.38 %
Speed v'a : 10.18 m/sec
Pitot diff. press.: 75.718 Pa
Temperature ta : 51.44 °C
Pressure Pa : 98.694 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 30.654 l/min
Std Volume Vgn : 0.1375 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.22 %
Speed v'a : 10.29 m/sec
Pitot diff. press.: 76.657 Pa
Temperature ta : 54.45 °C
Pressure Pa : 98.691 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 30.751 l/min
Std Volume Vgn : 0.1392 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.39 %
Speed v'a : 10.34 m/sec
Pitot diff. press.: 77.089 Pa
Temperature ta : 53.64 °C
Pressure Pa : 98.680 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.800 m
Port number : 01
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 29.064 KG/mol
Density : 1.297 Kg/m3
CO2 : 1.500 %
O2 : 20.600 %
Moisture cont. Xw: 0.0643 Kg/m3
Isokinetic ratio Ri: 0.000
Pitot coefficient : 97.92 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at gas meter Vg : 0.8338 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vgn : 0.6942 m3
Wet at plain V'ga : 0.9223 m3
Nozzle diameter : 8.000 mm
Average flow q'Va : 30.762 l/min
Average flow qVn : 23.139 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 10.19 m/sec
Av. Duct speed v'a: 10.21 m/sec
Tot.Derived time Ed: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'dev'a: 1.80
Iso deviation DI : -0.16 %
DUCT FLOW RATE
Actual Q'Va : 18466.2 m3/h
Dusk Standard Q'Vn : 15108.8 m3/h
Dry Standard Qn : 13899.3 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 52.11 °C
Gas meter Temp. tg : 43.67 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.625 KPa
Pitot Pressure : 76.936 Pa

SEPARATOR MUNJA" CEMENTA 1 SI

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 18 11 : 11 Fri
Site : 561.8P2.5.1.

Port : 01 Point: 01 X: 5.3 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 26.432 l/min
Std Volume Vgn : 0.0922 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 6.36 %
Speed v'a : 8.24 m/sec
Pitot diff. press.: 44.378 Pa
Temperature ta : 96.52 °C
Pressure Pa : 98.598 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 17.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 24.443 l/min
Std Volume Vgn : 0.0845 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.06 %
Speed v'a : 8.10 m/sec
Pitot diff. press.: 42.494 Pa
Temperature ta : 99.62 °C
Pressure Pa : 98.575 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 35.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 23.957 l/min
Std Volume Vgn : 0.0826 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.69 %
Speed v'a : 8.00 m/sec
Pitot diff. press.: 42.204 Pa
Temperature ta : 100.78 °C
Pressure Pa : 98.572 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 84.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 24.216 l/min
Std Volume Vgn : 0.0832 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.75 %
Speed v'a : 8.09 m/sec
Pitot diff. press.: 42.155 Pa
Temperature ta : 101.82 °C
Pressure Pa : 98.568 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 102.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 24.096 l/min
Std Volume Vgn : 0.0829 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.05 %
Speed v'a : 8.14 m/sec
Pitot diff. press.: 42.667 Pa
Temperature ta : 101.88 °C
Pressure Pa : 98.568 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 114.7 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 24.394 l/min
Std Volume Vgn : 0.0835 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.80 %
Speed v'a : 8.16 m/sec
Pitot diff. press.: 42.728 Pa
Temperature ta : 103.36 °C
Pressure Pa : 98.581 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.200 m
Port number : 06
Duct thickness : 1.00000 m
Gas constant : 7.50000 m
Molecular weight : 29.064 Kg/mol
Density : 1.297 Kg/m3
CO2 : 1.500 %
O2 : 20.600 %
H2O vapour cont. fn: 0.0241 Kg/m3
H2O vapour ratio rwt 0.030
Ambient pressure : 97.92 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow q'dn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 06
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME
Dry at gas meter Vm : 0.0963 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.0990 m3
Wet at plain V'sa : 0.1170 m3
Nozzle diameter : 8.000 mm
Average flow q'ae : 24.595 l/min
Average flow q'dn : 16.966 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 8.16 m/sec
Av. Duct speed v'a: 8.14 m/sec
Tot.Derived time Etd: 00:08:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 1.00
Iso deviation DI : 0.18 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Ua : 33125.2 m3/h
Moist Standard Q'Un : 22856.4 m3/h
Dry Standard Qdn : 22049.7 m3/h
MEASURE VALUES
Actual Temp. ta : 100.55 °C
Gas meter Temp. tM : 28.17 °C
Port 1 Temp. : 100.64 °C
Port 2 Temp. : 100.56 °C
Actual Pressure Pa : 98.577 KPa
Pitot Pressure : 42.768 Pa

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

SEPARATOR MLINA CEMENTA 1 SL

ISOKINETIC SAMPLING
17 / 05 / 18 11 : 49 Fri
Site : S61.SP2.S.2.

Port : 01 Point: 01 X: 5.3 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 26.474 l/min
Std Volume Vdn : 0.0987 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 6.27 %
Speed v'a : 8.26 m/sec
Pitot diff. press.: 42.758 Pa
Temperature ta : 183.22 °C
Pressure Pa : 98.618 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 17.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 24.885 l/min
Std Volume Vdn : 0.0948 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.91 %
Speed v'a : 8.36 m/sec
Pitot diff. press.: 44.186 Pa
Temperature ta : 184.38 °C
Pressure Pa : 98.614 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 35.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 24.608 l/min
Std Volume Vdn : 0.0941 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.38 %
Speed v'a : 8.29 m/sec
Pitot diff. press.: 44.035 Pa
Temperature ta : 184.28 °C
Pressure Pa : 98.614 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 84.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 25.019 l/min
Std Volume Vdn : 0.0956 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.33 %
Speed v'a : 8.34 m/sec
Pitot diff. press.: 44.618 Pa
Temperature ta : 183.69 °C
Pressure Pa : 98.599 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 102.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 25.518 l/min
Std Volume Vdn : 0.0973 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.37 %
Speed v'a : 8.38 m/sec
Pitot diff. press.: 45.041 Pa
Temperature ta : 183.78 °C
Pressure Pa : 98.600 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 114.7 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 25.788 l/min
Std Volume Vdn : 0.0864 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.34 %
Speed v'a : 8.42 m/sec
Pitot diff. press.: 45.363 Pa
Temperature ta : 184.77 °C
Pressure Pa : 98.618 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.200 m
Port number : 01
Down stream : 1.20000 m
Up stream : 2.50000 m
Molec. weight: 29.864 kg/mol
Density : 1.297 kg/m3
CO2 : 1.500 %
O2 : 20.600 %
H.vapour cont. Xn: 0.0241 kg/m3
H.vapour ratio rv: 0.030
Ambient pressure : 97.92 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow vdn : 0.000 l/min
NEBSUBE POINT
Point for diameter: 06
Number of points : 06
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.6120 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 0.5199 m3
Wet at plain Vwa : 0.7566 m3
Nozzle diameter : 8.000 mm
Average flow q'Va : 25.288 l/min
Average flow vdn : 17.294 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 8.38 m/sec
Av. Duct speed v'a: 8.33 m/sec
Tot.Derived time Eld: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 1.01
Iso deviation DI : 0.66 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 33898.4 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 23399.3 m3/h
Dry Standard Qdn : 23182.3 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 183.39 °C
Gas meter Temp. tg : 22.21 °C
Pot 1 Temp. : 389.00 °C
Pot 2 Temp. : 388.88 °C
Actual Pressure Pa : 98.609 KPa
Pitot Pressure : 44.894 Pa

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

SEPARATOR ИСПИРА СЕМЕНА " S3

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 16 12 : 27 Fri
Site : S61.8F2.S.3.

Port : 01 Point: 01 X: 5.3 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow v'Va: 26.704 l/min
Std Volume Vdn : 0.0917 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 4.91 %
Speed v'a : 8.44 m/sec
Pitot diff. press.: 45.949 Pa
Temperature ta : 102.76 °C
Pressure Pa : 99.633 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 12.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow v'Va: 25.679 l/min
Std Volume Vdn : 0.0887 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 1.31 %
Speed v'a : 8.47 m/sec
Pitot diff. press.: 46.894 Pa
Temperature ta : 103.15 °C
Pressure Pa : 98.634 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 35.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow v'Va: 25.132 l/min
Std Volume Vdn : 0.0859 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.85 %
Speed v'a : 8.49 m/sec
Pitot diff. press.: 46.627 Pa
Temperature ta : 104.43 °C
Pressure Pa : 99.628 KPa

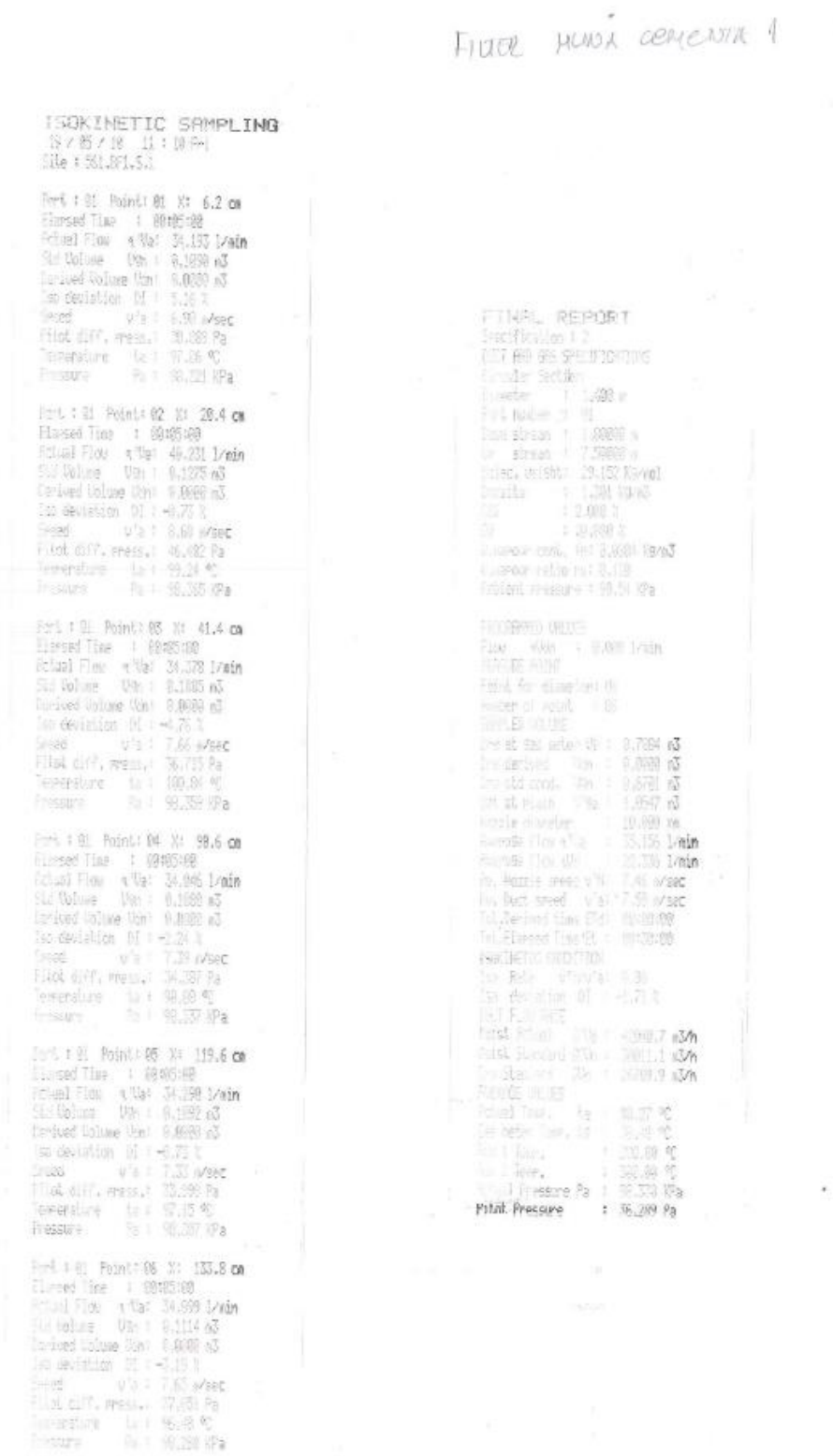
Port : 01 Point: 04 X: 84.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow v'Va: 25.606 l/min
Std Volume Vdn : 0.0873 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.35 %
Speed v'a : 8.52 m/sec
Pitot diff. press.: 46.304 Pa
Temperature ta : 105.37 °C
Pressure Pa : 98.626 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 102.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow v'Va: 25.362 l/min
Std Volume Vdn : 0.0864 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.65 %
Speed v'a : 8.50 m/sec
Pitot diff. press.: 46.113 Pa
Temperature ta : 105.64 °C
Pressure Pa : 98.623 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 114.7 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow v'Va: 25.379 l/min
Std Volume Vdn : 0.0866 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.65 %
Speed v'a : 8.47 m/sec
Pitot diff. press.: 45.838 Pa
Temperature ta : 105.81 °C
Pressure Pa : 98.620 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section :
Diameter : 1.200 m
Test number : 01
Dam sleeve : 1.5000 m
Up sleeve : 1.5000 m
Molec. weight : 29.364 Kg/mol
Density : 1.297 Kg/m3
CO2 : 1.500 %
O2 : 20.600 %
H.vapour cont. fn: 0.0241 Kg/m3
H.vapour ratio ru: 0.030
Ambient pressure : 97.92 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow Vdn : 0.000 l/min
VERTURE POINT
Point for diameter: 06
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vp : 0.6234 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 0.5364 m3
Wet at plain V'ta : 0.7704 m3
Nozzle diameter : 0.000 mm
Average Flow v'Va : 25.679 l/min
Average Flow Vdn : 17.546 l/min
Av. Nozzle speed v'Na: 0.01 m/sec
Av. Duct speed v'a: 8.49 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed time EL : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Na/v'a: 1.00
Iso deviation DI : 0.41 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 34509.8 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 24709.1 m3/h
Dry Standard Qdn : 23750.0 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 104.29 °C
Gas meter Temp. Tp : 25.56 °C
Av.I.Temp. : 298.28 °C
Av.a. Temp. : 380.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.631 KPa
Pitot Deviation : 45.856 Pa



ISOKINETIC SAMPLING

FINAL REPORT

Pitot. Pressure : 16.209 Pa

FILTER NUMA CEMENTA 1 S2

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 10 11 : 48 Fri
Site : 561.BF1.S.2.

Port : 01 Point: 01 X: 6.2 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 40.888 l/min
Std Volume Vdn : 0.1301 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.17 %
Speed v'a : 8.66 m/sec
Pitot diff. press.: 47.337 Pa
Temperature ta : 97.50 °C
Pressure Pa : 98.279 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 20.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 38.488 l/min
Std Volume Vdn : 0.1223 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 3.04 %
Speed v'a : 7.91 m/sec
Pitot diff. press.: 40.016 Pa
Temperature ta : 97.16 °C
Pressure Pa : 98.270 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 41.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 40.121 l/min
Std Volume Vdn : 0.1273 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -6.05 %
Speed v'a : 9.14 m/sec
Pitot diff. press.: 52.599 Pa
Temperature ta : 98.55 °C
Pressure Pa : 98.266 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 98.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 40.239 l/min
Std Volume Vdn : 0.1272 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.34 %
Speed v'a : 3.51 m/sec
Pitot diff. press.: 45.478 Pa
Temperature ta : 99.65 °C
Pressure Pa : 98.244 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 119.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 34.268 l/min
Std Volume Vdn : 0.1082 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.04 %
Speed v'a : 7.50 m/sec
Pitot diff. press.: 35.258 Pa
Temperature ta : 100.27 °C
Pressure Pa : 98.231 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 133.8 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 35.481 l/min
Std Volume Vdn : 0.1125 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.85 %
Speed v'a : 7.75 m/sec
Pitot diff. press.: 37.811 Pa
Temperature ta : 98.72 °C
Pressure Pa : 98.234 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.400 m
Port number : 01
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 29.152 Kg/mol
Density : 1.301 Kg/m3
CO2 : 2.000 %
O2 : 20.000 %
H.vapour cont. fn: 0.0804 Kg/m3
H.vapour ratio rv: 0.110
Ambient pressure : 98.54 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 06
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.8698 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 0.7382 m3
Wet at plain V'Sa : 1.1514 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 38.379 l/min
Average flow qVn : 24.348 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 8.14 m/sec
Av. Duct speed v'a: 8.24 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -1.16 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 45641.0 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 32523.6 m3/h
Dry Standard Qdn : 28946.0 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 98.64 °C
Gas meter Temp. tg : 43.37 °C
Aux 1 Temp. : 388.00 °C
Aux 2 Temp. : 388.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.254 KPa
Pitot Pressure : 42.879 Pa

FILTER MUNJA CEMENA II

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 18 12 : 27 Fri
Site : S61.8F1.S.3.

Port : 01 Point: 01 X: 6.2 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 42.345 l/min
Std Volume Vsn : 0.1348 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 6.59 %
Speed v'a : 8.43 m/sec
Pitot diff. press.: 44.944 Pa
Temperature ta : 97.18 °C
Pressure Pa : 98.238 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 28.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 41.141 l/min
Std Volume Vsn : 0.1294 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -6.13 %
Speed v'a : 9.30 m/sec
Pitot diff. press.: 54.833 Pa
Temperature ta : 101.50 °C
Pressure Pa : 98.236 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 41.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 37.517 l/min
Std Volume Vsn : 0.1182 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.73 %
Speed v'a : 8.27 m/sec
Pitot diff. press.: 43.182 Pa
Temperature ta : 100.99 °C
Pressure Pa : 98.229 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 98.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 34.986 l/min
Std Volume Vsn : 0.1105 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.33 %
Speed v'a : 7.76 m/sec
Pitot diff. press.: 37.770 Pa
Temperature ta : 99.97 °C
Pressure Pa : 98.216 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 119.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 36.619 l/min
Std Volume Vsn : 0.1165 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.76 %
Speed v'a : 7.83 m/sec
Pitot diff. press.: 38.683 Pa
Temperature ta : 97.25 °C
Pressure Pa : 98.223 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 133.8 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 37.458 l/min
Std Volume Vsn : 0.1192 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -5.50 %
Speed v'a : 8.41 m/sec
Pitot diff. press.: 44.771 Pa
ta : 97.23 °C
Pa : 98.223 KPa

DOPUNAT DELOVI CEVNOG 1 SA

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 18 09 : 02 Fri
Site : 531.EF1.S.1.

Port : 01 Point: 01 X: 3.2 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 38.715 l/min
Std Volume Vsn : 0.2839 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 3.86 %
Speed v'a : 7.91 m/sec
Pitot diff. press.: 51.290 Pa
Temperature ta : 23.40 °C
Pressure Pa : 98.548 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 11.6 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 37.544 l/min
Std Volume Vsn : 0.1960 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.64 %
Speed v'a : 8.18 m/sec
Pitot diff. press.: 53.300 Pa
Temperature ta : 26.00 °C
Pressure Pa : 98.544 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 27.5 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 38.419 l/min
Std Volume Vsn : 0.1992 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.77 %
Speed v'a : 8.38 m/sec
Pitot diff. press.: 55.505 Pa
Temperature ta : 28.11 °C
Pressure Pa : 98.532 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 43.4 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 39.806 l/min
Std Volume Vsn : 0.2017 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.36 %
Speed v'a : 8.40 m/sec
Pitot diff. press.: 56.705 Pa
Temperature ta : 29.17 °C
Pressure Pa : 98.510 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 51.8 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 39.928 l/min
Std Volume Vsn : 0.2058 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.58 %
Speed v'a : 8.69 m/sec
Pitot diff. press.: 60.525 Pa
Temperature ta : 29.74 °C
Pressure Pa : 98.478 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.550 m
Port number : 01
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 29.152 Kg/mol
Density : 1.301 Kg/m3
CO2 : 2.000 %
O2 : 20.000 %
W.vapour cont. fw: 0.0161 Kg/m3
W.vapour ratio rw: 0.020
Ambient pressure : 98.54 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow q'Vdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 03
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 1.1353 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 1.0869 m3
Wet at plain V'ga : 1.1621 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 38.736 l/min
Average flow q'dn : 33.563 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 8.22 m/sec
Av. Duct speed v'a: 8.28 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.72 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 7078.28 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 6258.17 m3/h
Dry Standard Qdn : 6133.81 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 27.32 °C
Gas meter Temp. tg : 26.71 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.521 KPa
Pitot Pressure : 55.437 Pa

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

DOZVAT PUNJA CEMENTA S_2

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 10 09 : 42 Fri
Site : S31.BF1.S.2

Port : 01 Point: 01 X: 3.2 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 43.532 l/min
Std Volume Vdn : 0.2239 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 3.45 %
Speed v'a : 8.93 m/sec
Pitot diff. press.: 63.779 Pa
Temperature ta : 39.31 °C
Pressure Pa : 98.434 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 11.6 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 42.129 l/min
Std Volume Vdn : 0.2169 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.32 %
Speed v'a : 9.15 m/sec
Pitot diff. press.: 66.784 Pa
Temperature ta : 31.04 °C
Pressure Pa : 98.392 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 27.5 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 42.850 l/min
Std Volume Vdn : 0.2191 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.48 %
Speed v'a : 9.23 m/sec
Pitot diff. press.: 67.803 Pa
Temperature ta : 31.90 °C
Pressure Pa : 98.358 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 43.4 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 42.361 l/min
Std Volume Vdn : 0.2185 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.14 %
Speed v'a : 9.20 m/sec
Pitot diff. press.: 67.188 Pa
Temperature ta : 32.50 °C
Pressure Pa : 98.316 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 51.8 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 43.011 l/min
Std Volume Vdn : 0.2188 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.43 %
Speed v'a : 9.26 m/sec
Pitot diff. press.: 67.851 Pa
Temperature ta : 33.09 °C
Pressure Pa : 98.271 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.550 m
Port number : 01
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 29.132 Kg/mol
Density : 1.301 Kg/m3
CO2 : 2.000 %
O2 : 20.800 %
Moisture cont. Pwt 0.0161 Kg/m3
Moisture ratio Xwt 0.020
Ambient pressure : 98.54 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow q'Vn : 0.000 l/min
PRESSURE POINT
Point for diameter: 03
Number of point : 05
MEASURED VOLUME
Dry gas meter Vg : 1.3890 m3
Integrated Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 1.0962 m3
Wet vol plain V'sa : 1.2861 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 42.871 l/min
Average flow q'Vn : 36.541 l/min
Av. Nozzle speed v'Na: 9.10 m/sec
Av. Duct speed v'a: 9.15 m/sec
Set Derived time ETd: 00:00:00
Set Elapsed Time ET : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Na/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.57 %
DUCT FLOW RATE
Flow Actual Q'Va : 7822.01 m3/h
Flow Standard Q'Vn : 6666.83 m3/h
Dry Standard Vdn : 6666.97 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 31.78 °C
Gas meter Temp. tg : 44.14 °C
Run 1 Temp. : 300.00 °C
Run 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.354 KPa
Static Pressure : 66.671 Pa

DIMNJAK MLINA CENTRAL S3



1.SOKINETIC SAMPLING

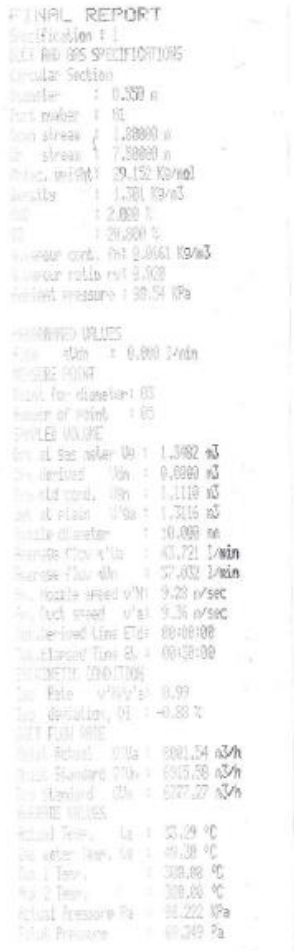
Port : 01 Point: 01 X: 3.2 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 45.133 l/min
Std Volume Vm : 0.2298 m3
Corrected Volume Vm: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 2.65 %
Speed v'a : 9.33 m/sec
Pitot diff. press.: 69.889 Pa
Temperature ta : 32.75 °C
Pressure Pa : 98.229 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 11.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 43.356 l/min
Std Volume Vm : 0.2284 m3
Corrected Volume Vm: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.74 %
Speed v'a : 9.46 m/sec
Pitot diff. press.: 70.833 Pa
Temperature ta : 33.17 °C
Pressure Pa : 98.217 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 27.5 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 42.323 l/min
Std Volume Vm : 0.2149 m3
Corrected Volume Vm: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.65 %
Speed v'a : 9.15 m/sec
Pitot diff. press.: 66.897 Pa
Temperature ta : 33.45 °C
Pressure Pa : 98.212 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 43.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 42.804 l/min
Std Volume Vm : 0.2190 m3
Corrected Volume Vm: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.62 %
Speed v'a : 9.25 m/sec
Pitot diff. press.: 67.681 Pa
Temperature ta : 33.25 °C
Pressure Pa : 98.222 KPa

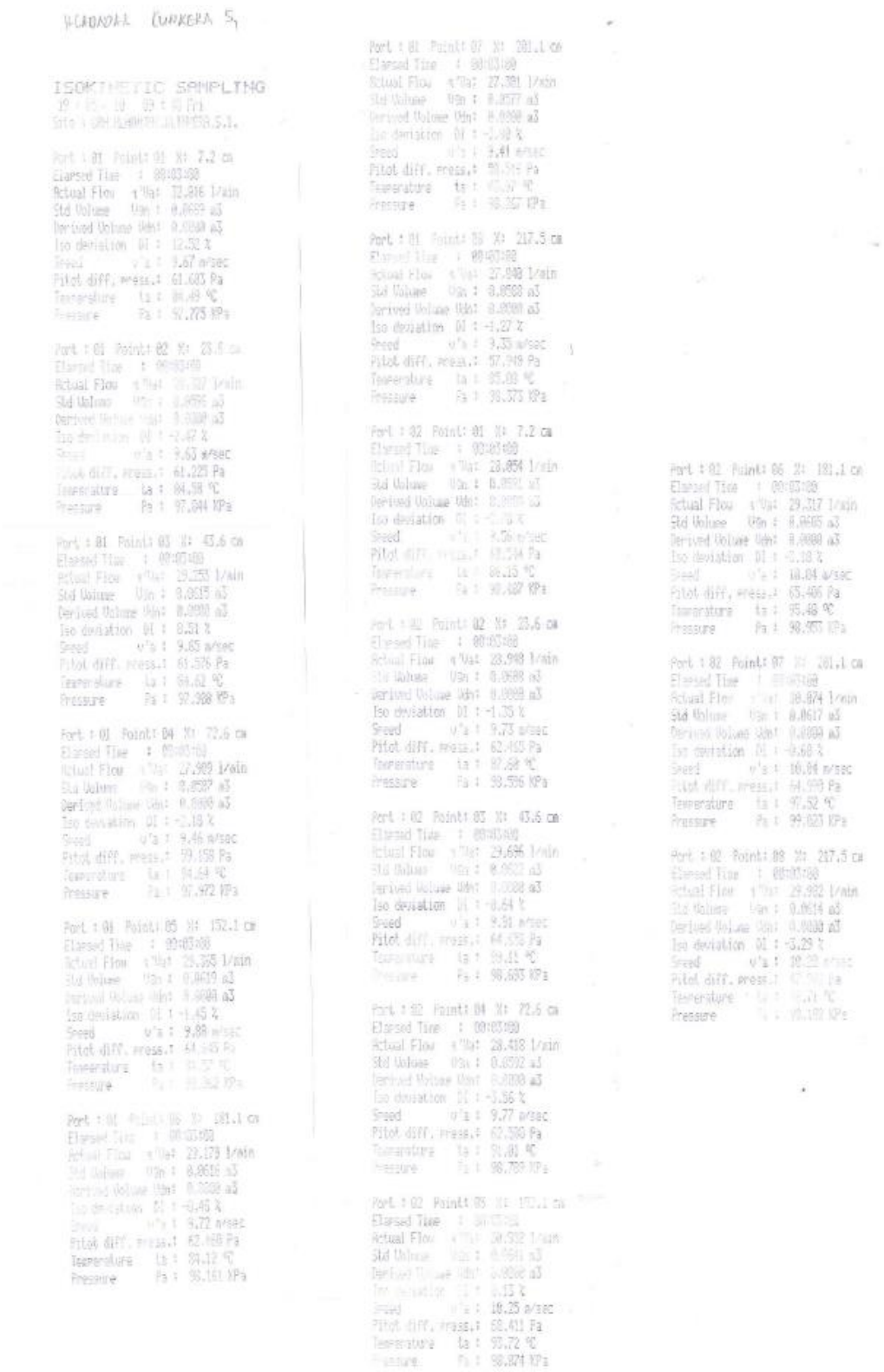
Port : 01 Point: 05 X: 51.8 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 44.915 l/min
Std Volume Vm : 0.2279 m3
Corrected Volume Vm: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.72 %
Speed v'a : 9.69 m/sec
Pitot diff. press.: 72.742 Pa
Temperature ta : 32.85 °C
Pressure Pa : 98.239 KPa



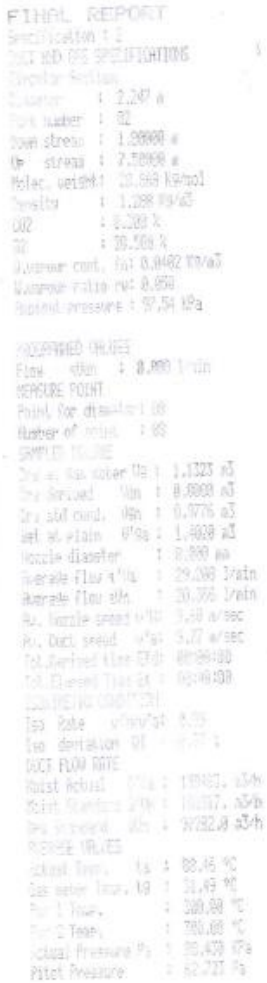
FINAL REPORT

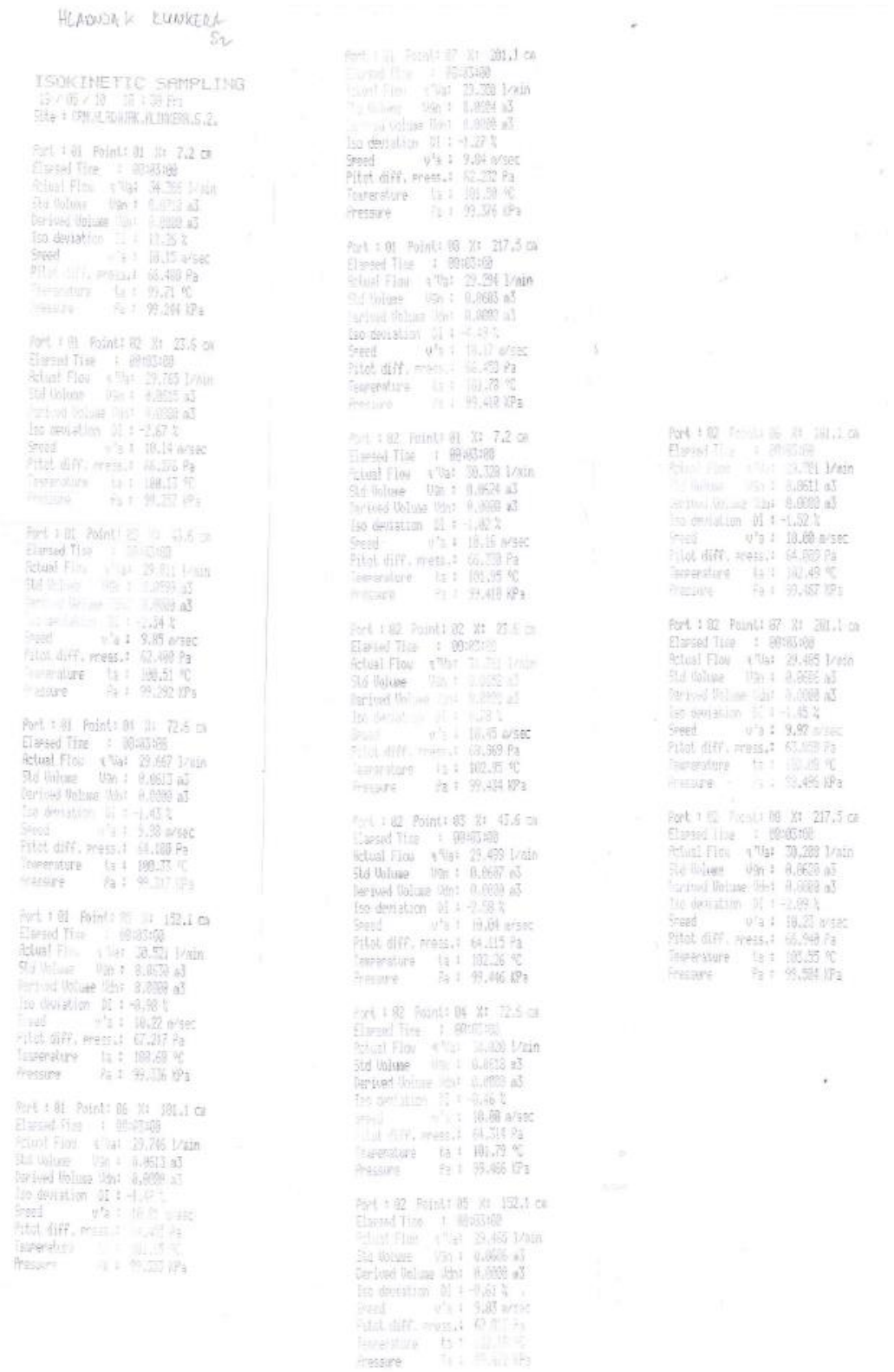
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.550 m
Port number : 01
Wall stream : 1.00000 m
Far stream : 1.50000 m
Molec. weight : 29.152 Kg/mol
Density : 1.301 Kg/m3
CO2 : 2.000 %
O2 : 20.000 %
Moisture cont. Fmt : 0.0661 Kg/m3
Moisture ratio rwt : 0.028
Ambient pressure : 98.54 KPa

ASSUMED VALUES
Flow qSdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 03
Number of points : 05
SAMPLED VOLUME
Dry gas meter Vm : 1.3982 m3
Corrected Vmn : 0.0000 m3
Wet std cond. Vmn : 1.1110 m3
Dry at plant Vmw : 1.3116 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average Flow q'Va : 43.721 l/min
Average Flow qSn : 57.032 l/min
Av. nozzle speed v'Nt : 9.28 m/sec
Av. duct speed v'at : 9.34 m/sec
Accumulated time ETm : 00:05:00
Calculated Time ET : 00:25:00
ISOKINETIC CONDITIONS
Iso Rate v'Nt/v'a : 0.99
Iso deviation, DI : -0.88 %
DRY FLOW RATE
Actual Actual Q'Va : 3081.54 m3/h
Dry Standard Q'Sn : 4015.58 m3/h
Dry Standard Qsn : 4017.27 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 33.09 °C
Gas meter temp. tm : 29.38 °C
Dry 1 Temp. : 308.88 °C
Dry 2 Temp. : 308.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.222 KPa
Pitot Pressure : 69.249 Pa

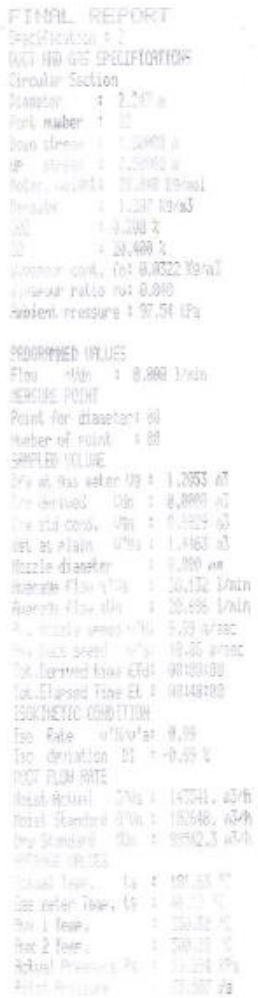

ISOKINETIC SAMPLING

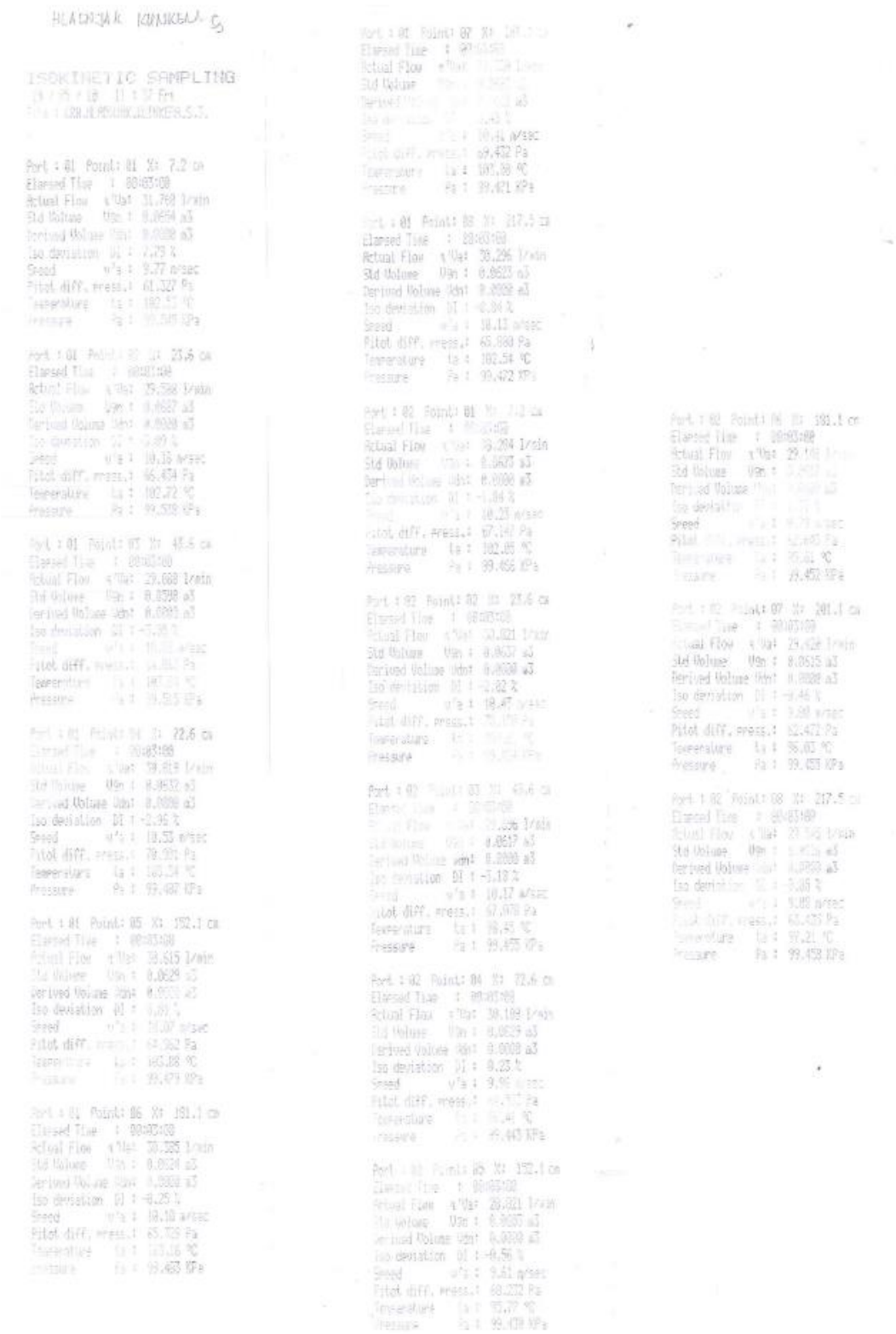
10.05.2019
CRH. HLADNJAK KLINKERA S.1.


FINAL REPORT

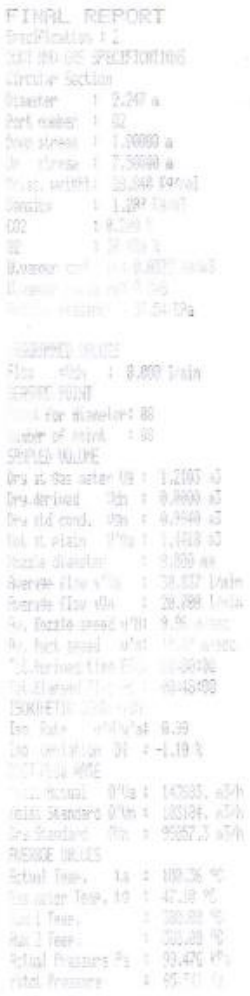

ISOKINETIC SAMPLING

10.05.2019
CRH. HLADNJAK KLINKERA S.2

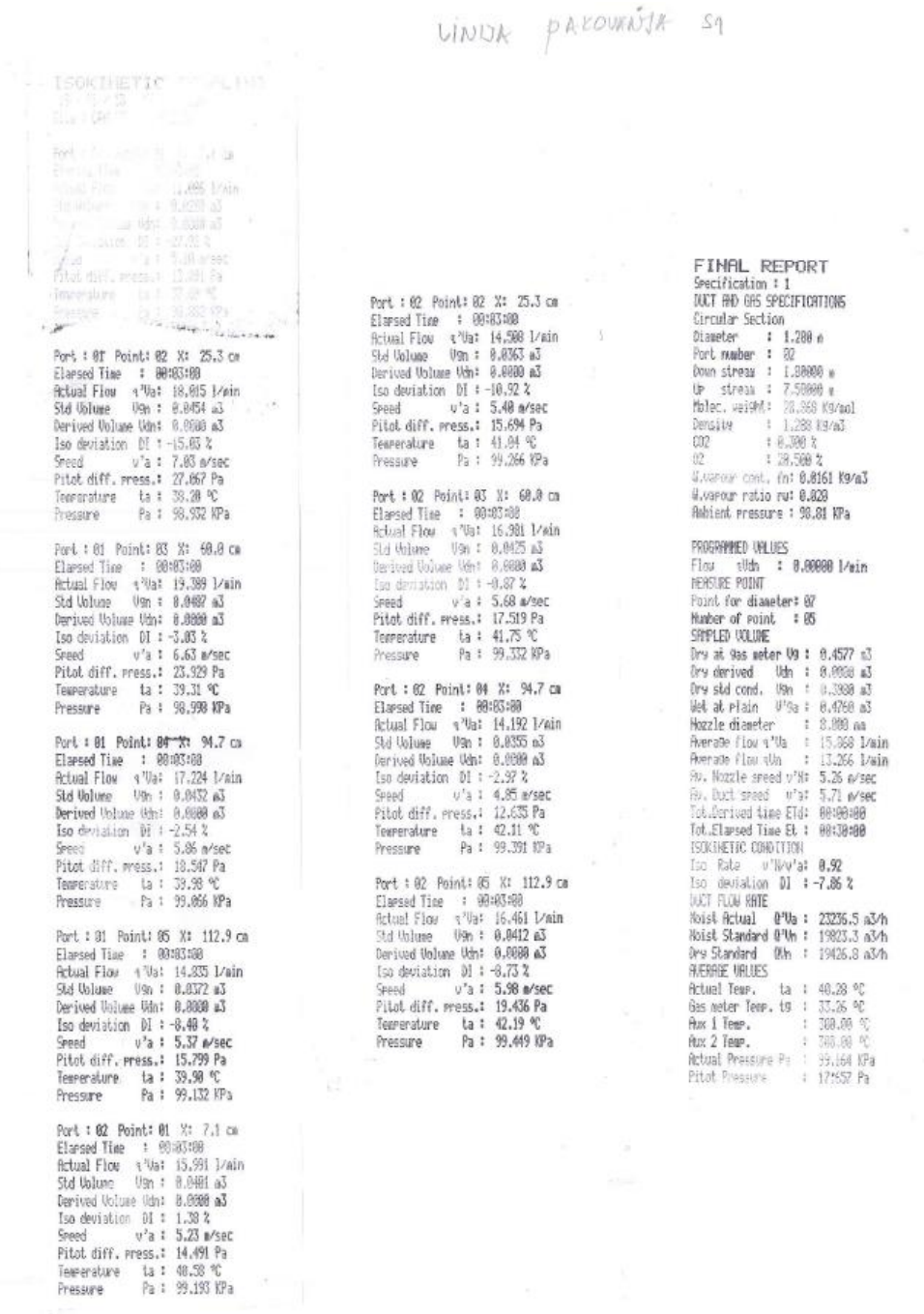

FINAL REPORT



10.05.2019
CRH. HLADNJAK KLINKERA S.3.



5. Копије оригиналних листинга система за изокинетичко узорковање прашкастих материја TCR TECORA, Италија: отпрашивач филтера линије паковања, отпрашивач силоса цемента 4, 5 и 6 (НАС 663,664-BF2 и НАС 591-BF3), дана 13.05.2019. године



LINIJA PAKOVANJA S4

ISOKINETIC

Port : 01 Point: 02 X: 25.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 18.815 l/min
Std Volume Vsn : 0.0454 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -15.05 %
Speed v'a : 7.03 m/sec
Pitot diff. press.: 27.067 Pa
Temperature ta : 39.20 °C
Pressure Pa : 98.932 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 60.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 19.389 l/min
Std Volume Vsn : 0.0482 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.03 %
Speed v'a : 6.63 m/sec
Pitot diff. press.: 23.929 Pa
Temperature ta : 39.31 °C
Pressure Pa : 98.998 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 94.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 17.224 l/min
Std Volume Vsn : 0.0432 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.54 %
Speed v'a : 5.86 m/sec
Pitot diff. press.: 18.547 Pa
Temperature ta : 39.98 °C
Pressure Pa : 99.066 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 112.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 14.335 l/min
Std Volume Vsn : 0.0372 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -8.40 %
Speed v'a : 5.37 m/sec
Pitot diff. press.: 15.799 Pa
Temperature ta : 39.90 °C
Pressure Pa : 99.132 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.991 l/min
Std Volume Vsn : 0.0401 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 1.38 %
Speed v'a : 5.23 m/sec
Pitot diff. press.: 14.491 Pa
Temperature ta : 40.58 °C
Pressure Pa : 99.193 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 25.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 14.588 l/min
Std Volume Vsn : 0.0363 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -10.92 %
Speed v'a : 5.48 m/sec
Pitot diff. press.: 15.694 Pa
Temperature ta : 41.04 °C
Pressure Pa : 99.266 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 60.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.381 l/min
Std Volume Vsn : 0.0425 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.87 %
Speed v'a : 5.68 m/sec
Pitot diff. press.: 17.519 Pa
Temperature ta : 41.75 °C
Pressure Pa : 99.332 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 94.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 14.192 l/min
Std Volume Vsn : 0.0355 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.97 %
Speed v'a : 4.85 m/sec
Pitot diff. press.: 12.635 Pa
Temperature ta : 42.11 °C
Pressure Pa : 99.391 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 112.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.461 l/min
Std Volume Vsn : 0.0412 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.73 %
Speed v'a : 5.98 m/sec
Pitot diff. press.: 19.436 Pa
Temperature ta : 42.19 °C
Pressure Pa : 99.449 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
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: 28.868 Kg/mol
Density : 1.288 Kg/m3
CO2 : 0.300 %
O2 : 20.500 %
H.vapour cont. fn: 0.0161 Kg/m3
H.vapour ratio ru: 0.020
Ambient pressure : 98.81 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.00000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 07
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.4577 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.3988 m3
Wet at plain V'Ga : 0.4760 m3
Nozzle diameter : 8.000 mm
Average flow q'Va : 15.868 l/min
Average flow qVdn : 13.266 l/min
Av. Nozzle speed v'Nz: 5.26 m/sec
Av. Duct speed v'a: 5.71 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Nz/v'a: 0.92
Iso deviation DI : -7.86 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 23236.5 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 19823.3 m3/h
Dry Standard QVn : 19426.8 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 40.28 °C
Gas meter Temp. tg : 37.26 °C
Aux 1 Temp. : 000.00 °C
Aux 2 Temp. : 000.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.164 KPa
Pitot Pressure : 17.557 Pa

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 13 14 : 44 Sab
Site : CRN.663.664.BF2.52.

Port : 01 Point: 01 X: 7.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 17.528 l/min
Std Volume Vsn : 0.0452 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 8.03 %
Speed v'a : 5.38 m/sec
Pitot diff. press.: 87.688 Pa
Temperature ta : 33.68 °C
Pressure Pa : 99.714 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 25.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.641 l/min
Std Volume Vsn : 0.0428 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.34 %
Speed v'a : 5.65 m/sec
Pitot diff. press.: 96.448 Pa
Temperature ta : 33.97 °C
Pressure Pa : 99.713 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 60.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.422 l/min
Std Volume Vsn : 0.0422 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.64 %
Speed v'a : 5.48 m/sec
Pitot diff. press.: 90.681 Pa
Temperature ta : 34.61 °C
Pressure Pa : 99.709 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 94.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.658 l/min
Std Volume Vsn : 0.0402 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.44 %
Speed v'a : 5.43 m/sec
Pitot diff. press.: 89.861 Pa
Temperature ta : 34.95 °C
Pressure Pa : 99.715 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 112.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.728 l/min
Std Volume Vsn : 0.0429 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.65 %
Speed v'a : 5.58 m/sec
Pitot diff. press.: 94.186 Pa
Temperature ta : 34.67 °C
Pressure Pa : 99.725 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.583 l/min
Std Volume Vsn : 0.0423 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.87 %
Speed v'a : 5.52 m/sec
Pitot diff. press.: 91.782 Pa
Temperature ta : 35.16 °C
Pressure Pa : 99.739 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 25.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 13.407 l/min
Std Volume Vsn : 0.0342 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 8.95 %
Speed v'a : 4.88 m/sec
Pitot diff. press.: 47.914 Pa
Temperature ta : 37.04 °C
Pressure Pa : 99.738 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 60.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 9.565 l/min
Std Volume Vsn : 0.0240 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -22.83 %
Speed v'a : 4.11 m/sec
Pitot diff. press.: 8.683 Pa
Temperature ta : 41.67 °C
Pressure Pa : 99.728 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 94.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.829 l/min
Std Volume Vsn : 0.0396 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.63 %
Speed v'a : 5.39 m/sec
Pitot diff. press.: 7.784 Pa
Temperature ta : 43.84 °C
Pressure Pa : 99.732 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 112.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.341 l/min
Std Volume Vsn : 0.0407 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.90 %
Speed v'a : 5.58 m/sec
Pitot diff. press.: 8.582 Pa
Temperature ta : 43.93 °C
Pressure Pa : 99.742 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.200 m
Port number : 02
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.988 Kg/mol
Density : 1.288 Kg/m3
CO2 : 0.300 %
O2 : 20.500 %
W.vapour cont. fn: 0.0161 Kg/m3
W.vapour ratio rv: 0.020
Ambient pressure : 98.81 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.00000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 07
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.4657 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.3941 m3
Wet at plain V'ga : 0.4642 m3
Nozzle diameter : 8.000 mm
Average flow q'Va : 15.474 l/min
Average flow qVn : 13.137 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 5.13 m/sec
Av. Duct speed v'a: 5.22 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.98
Iso deviation DI : -1.71 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 21242.4 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 18001.6 m3/h
Dry Standard QVn : 10833.5 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 37.27 °C
Gas meter Temp. tg : 41.69 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.726 KPa
Pitot Pressure : 53.284 Pa

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

UNIJA PAKOVANJA 83

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 13 15 : 34 Sab
Site : CRH.663.664.BF2.53.

Port : 01 Point: 01 X: 7.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.426 l/min
Std Volume Vgn : 0.0489 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 15.64 %
Speed v'a : 4.71 m/sec
Pitot diff. press.: 11.353 Pa
Temperature ta : 44.39 °C
Pressure Pa : 99.795 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 25.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.464 l/min
Std Volume Vgn : 0.0384 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.21 %
Speed v'a : 5.19 m/sec
Pitot diff. press.: 8.831 Pa
Temperature ta : 45.43 °C
Pressure Pa : 99.771 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 60.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.210 l/min
Std Volume Vgn : 0.0402 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -6.20 %
Speed v'a : 5.73 m/sec
Pitot diff. press.: 7.693 Pa
Temperature ta : 45.44 °C
Pressure Pa : 99.770 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 94.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.678 l/min
Std Volume Vgn : 0.0414 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.88 %
Speed v'a : 5.59 m/sec
Pitot diff. press.: 9.944 Pa
Temperature ta : 45.34 °C
Pressure Pa : 99.776 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 112.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.299 l/min
Std Volume Vgn : 0.0404 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 3.33 %
Speed v'a : 5.23 m/sec
Pitot diff. press.: 12.400 Pa
Temperature ta : 46.87 °C
Pressure Pa : 99.777 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.897 l/min
Std Volume Vgn : 0.0429 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.98 %
Speed v'a : 5.83 m/sec
Pitot diff. press.: 83.817 Pa
Temperature ta : 38.39 °C
Pressure Pa : 99.789 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 25.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.666 l/min
Std Volume Vgn : 0.0426 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 1.58 %
Speed v'a : 5.44 m/sec
Pitot diff. press.: 88.071 Pa
Temperature ta : 36.11 °C
Pressure Pa : 99.797 KPa

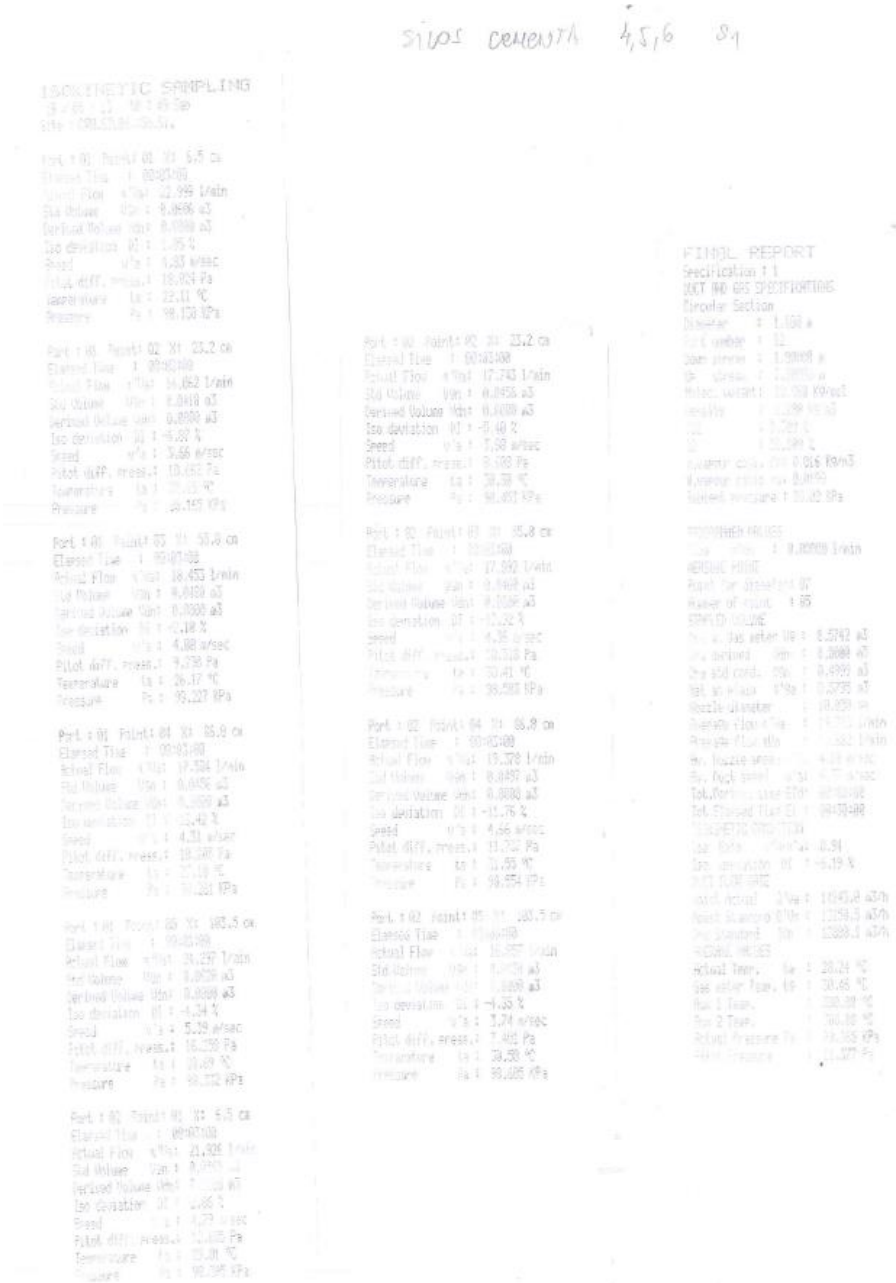
Port : 02 Point: 03 X: 60.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.321 l/min
Std Volume Vgn : 0.0393 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -8.59 %
Speed v'a : 5.11 m/sec
Pitot diff. press.: 92.734 Pa
Temperature ta : 34.92 °C
Pressure Pa : 99.800 KPa

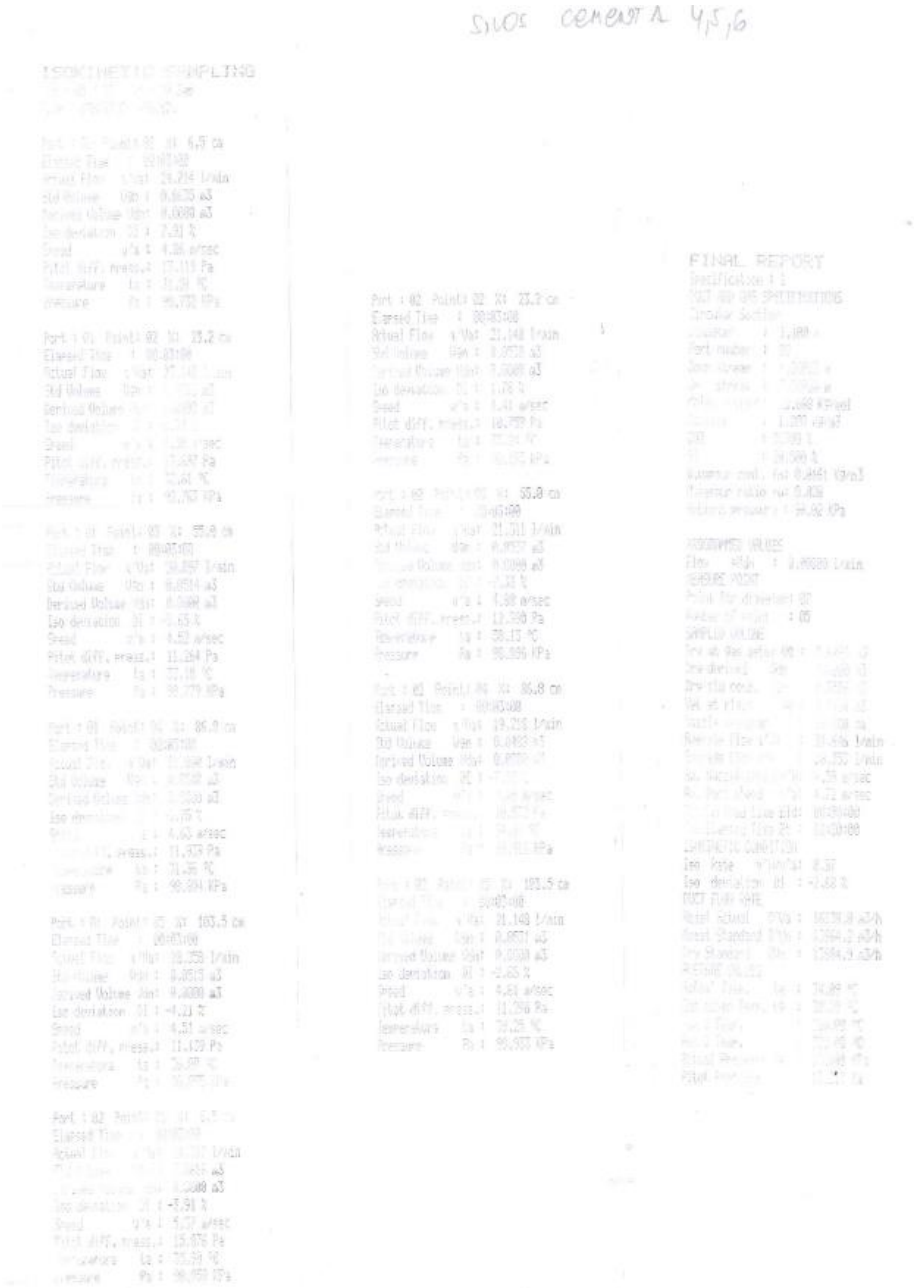
Port : 02 Point: 04 X: 94.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 15.697 l/min
Std Volume Vgn : 0.0404 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -5.83 %
Speed v'a : 5.48 m/sec
Pitot diff. press.: 84.587 Pa
Temperature ta : 34.49 °C
Pressure Pa : 99.794 KPa

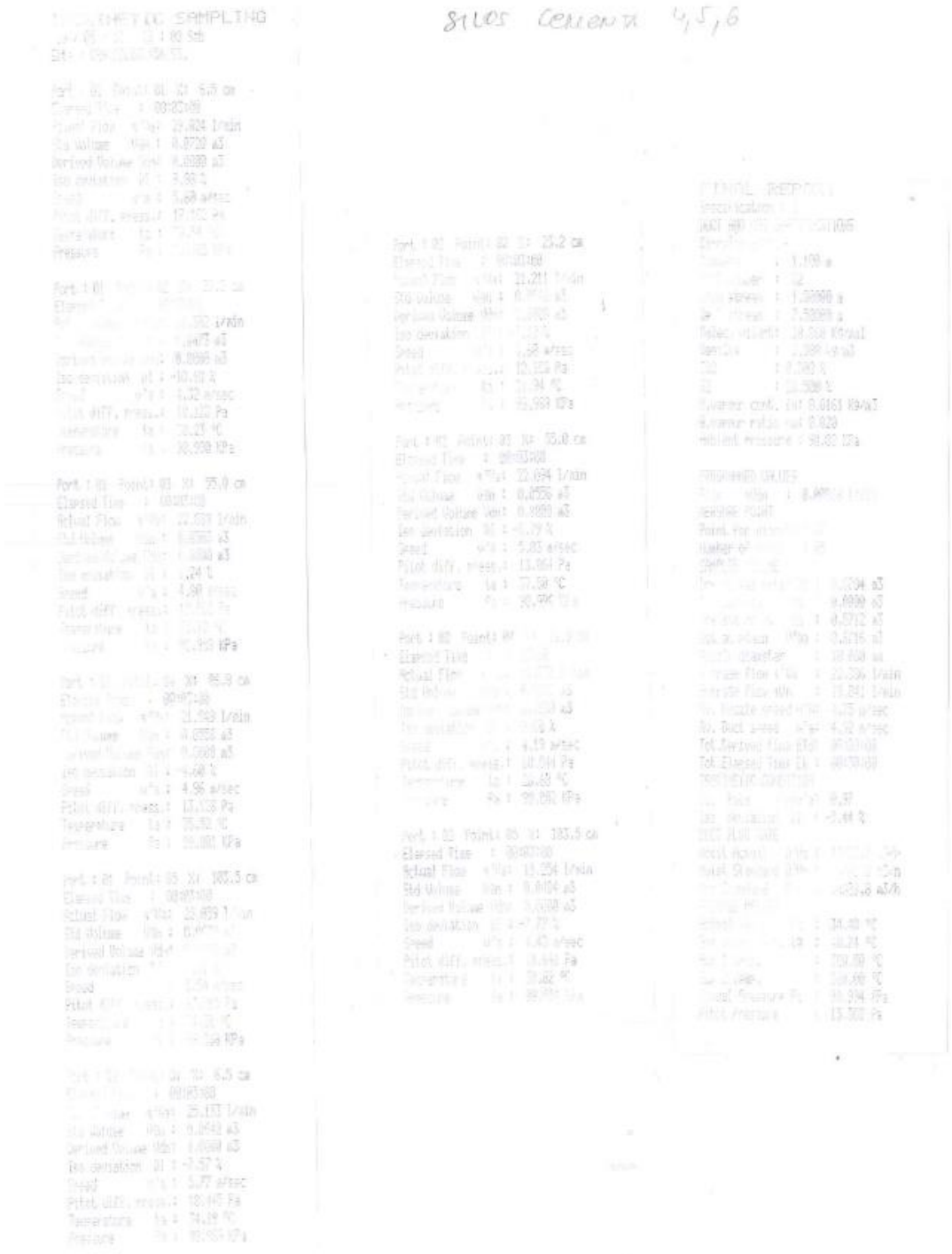
Port : 02 Point: 05 X: 112.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 16.951 l/min
Std Volume Vgn : 0.0436 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.88 %
Speed v'a : 5.74 m/sec
Pitot diff. press.: 84.828 Pa
Temperature ta : 34.62 °C
Pressure Pa : 99.795 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.200 m
Port number : 02
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.868 Kg/mol
Density : 1.288 Kg/m3
CO2 : 0.300 %
O2 : 20.500 %
W.vapour cont. fn: 0.0161 Kg/m3
W.vapour ratio rw: 0.020
Ambient pressure : 98.81 KPa

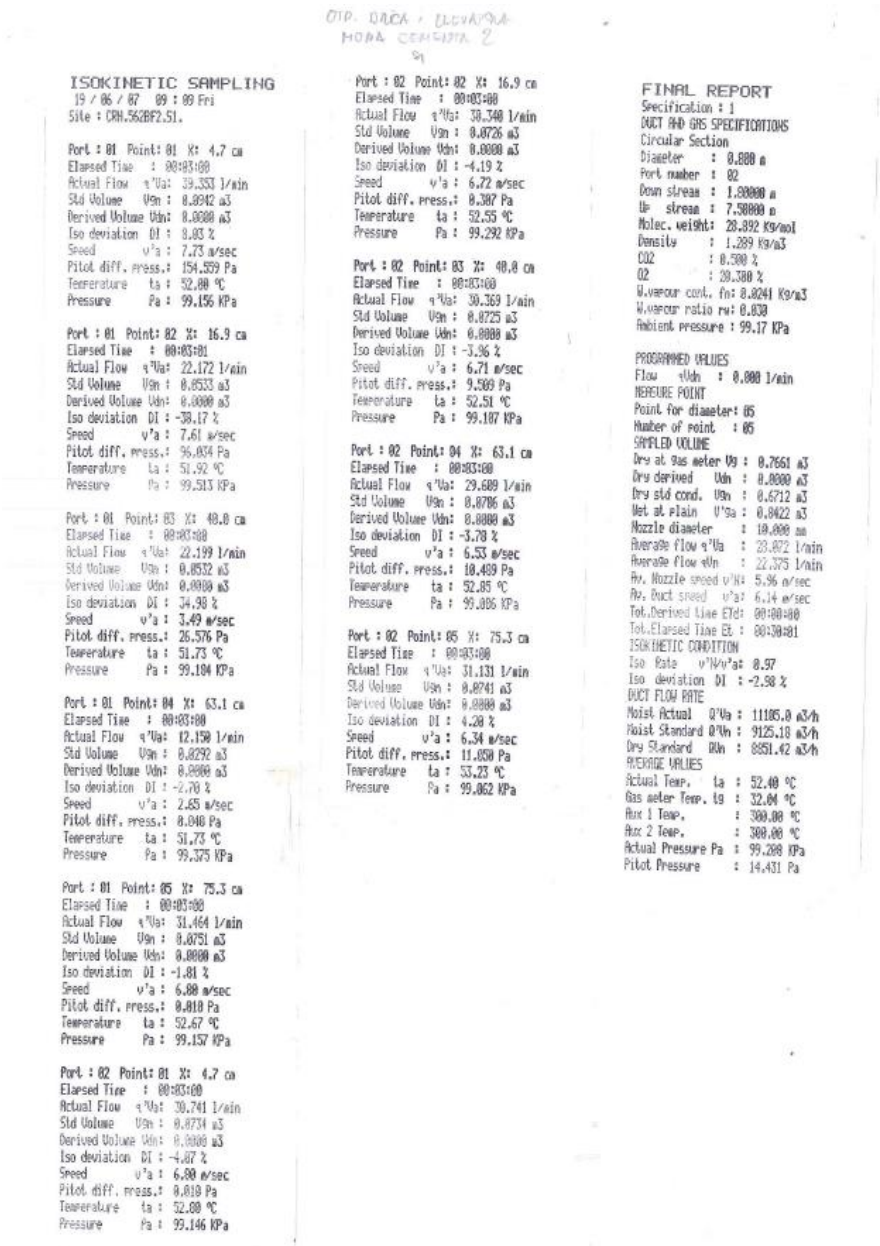
PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.00000 l/min
MERSURE POINT
Point for diameter: 07
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.0855 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vgn : 0.0402 m3
Wet at plain V'ga : 0.0879 m3
Nozzle diameter : 8.000 mm
Average flow q'Va : 16.265 l/min
Average flow qVn : 13.673 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 5.39 m/sec
Av. Duct speed v'a: 5.41 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 1.00
Iso deviation DI : -0.31 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 22815.6 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 19385.1 m3/h
Dry Standard Qdn : 18507.4 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 40.52 °C
Gas meter Temp. tg : 42.28 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.786 KPa
Pitot Pressure : 38.294 Pa







6. Копије оригиналних листинга система за изокинетичко узорковање прашкастих материја TCR TECORA, Италија: отпрашивач дрча и елеватора млина цемента 2, отпрашивач сепаратора млина цемента 2, отпрашивач филтера млина цемента 2 и отпрашивач пресипне куле (HAC 562-BF2, HAC 562-BF1, HAC 592-BF1 и HAC 512-BF2), дана 07.06.2019. године



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 06 / 87 09 : 09 Fri
Site : CRH.562BF2.51.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 39.353 l/min
Std Volume Vsn : 0.0942 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 8.03 %
Speed v'a : 7.73 m/sec
Pitot diff. press.: 154.559 Pa
Temperature ta : 52.00 °C
Pressure Pa : 99.156 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:01
Actual Flow q'Va: 22.172 l/min
Std Volume Vsn : 0.0533 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -38.17 %
Speed v'a : 7.61 m/sec
Pitot diff. press.: 96.034 Pa
Temperature ta : 51.92 °C
Pressure Pa : 99.513 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 48.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 22.199 l/min
Std Volume Vsn : 0.0532 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 34.98 %
Speed v'a : 3.49 m/sec
Pitot diff. press.: 26.576 Pa
Temperature ta : 51.73 °C
Pressure Pa : 99.184 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 12.150 l/min
Std Volume Vsn : 0.0292 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.70 %
Speed v'a : 2.65 m/sec
Pitot diff. press.: 8.040 Pa
Temperature ta : 51.73 °C
Pressure Pa : 99.375 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 31.464 l/min
Std Volume Vsn : 0.0751 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.81 %
Speed v'a : 6.88 m/sec
Pitot diff. press.: 0.010 Pa
Temperature ta : 52.67 °C
Pressure Pa : 99.157 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 39.741 l/min
Std Volume Vsn : 0.0734 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.87 %
Speed v'a : 6.80 m/sec
Pitot diff. press.: 0.010 Pa
Temperature ta : 52.00 °C
Pressure Pa : 99.146 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 38.340 l/min
Std Volume Vsn : 0.0726 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.19 %
Speed v'a : 6.72 m/sec
Pitot diff. press.: 0.387 Pa
Temperature ta : 52.55 °C
Pressure Pa : 99.292 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 48.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 38.369 l/min
Std Volume Vsn : 0.0725 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.96 %
Speed v'a : 6.71 m/sec
Pitot diff. press.: 9.509 Pa
Temperature ta : 52.51 °C
Pressure Pa : 99.187 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.689 l/min
Std Volume Vsn : 0.0706 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.78 %
Speed v'a : 6.53 m/sec
Pitot diff. press.: 10.489 Pa
Temperature ta : 52.85 °C
Pressure Pa : 99.086 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 31.131 l/min
Std Volume Vsn : 0.0741 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 4.20 %
Speed v'a : 6.34 m/sec
Pitot diff. press.: 11.050 Pa
Temperature ta : 53.23 °C
Pressure Pa : 99.062 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: 28.892 Kg/mol
Density : 1.289 Kg/m3
CO2 : 0.500 %
O2 : 20.380 %
W.vapour cont. fn: 0.0241 Kg/m3
W.vapour ratio rw: 0.030
Ambient pressure : 99.17 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.7661 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.6712 m3
Wet at plain V'Sa : 0.8422 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 28.872 l/min
Average flow qVn : 22.375 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 5.96 m/sec
Av. Duct speed v'a: 6.14 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time ET : 00:30:01
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.97
Iso deviation DI : -2.58 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 11185.0 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 9125.18 m3/h
Dry Standard QVn : 8851.42 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 52.40 °C
Gas meter Temp. tg : 32.04 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.208 KPa
Pitot Pressure : 14.431 Pa

ОТПАДЊИВАЧ БЛОК 1 СУШАРА МЛИНА ОЧЕВИДНА 2

ISOKINETIC SAMPLING

19 / 06 / 07 09 : 49 Fri
Site : CRH.562BF2.S2.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.955 l/min
Std Volume Vsn : 0.0832 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 13.25 %
Speed v'a : 6.55 m/sec
Pitot diff. press.: 11.859 Pa
Temperature ta : 53.51 °C
Pressure Pa : 99.041 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.759 l/min
Std Volume Vsn : 0.0778 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.83 %
Speed v'a : 7.01 m/sec
Pitot diff. press.: 12.169 Pa
Temperature ta : 54.12 °C
Pressure Pa : 99.032 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 30.951 l/min
Std Volume Vsn : 0.0735 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -6.30 %
Speed v'a : 7.01 m/sec
Pitot diff. press.: 12.528 Pa
Temperature ta : 54.12 °C
Pressure Pa : 99.018 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.377 l/min
Std Volume Vsn : 0.0769 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 1.85 %
Speed v'a : 6.85 m/sec
Pitot diff. press.: 12.695 Pa
Temperature ta : 54.57 °C
Pressure Pa : 99.011 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 30.227 l/min
Std Volume Vsn : 0.0716 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -6.22 %
Speed v'a : 6.04 m/sec
Pitot diff. press.: 12.963 Pa
Temperature ta : 54.60 °C
Pressure Pa : 99.000 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.516 l/min
Std Volume Vsn : 0.0701 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.52 %
Speed v'a : 6.56 m/sec
Pitot diff. press.: 13.072 Pa
Temperature ta : 53.98 °C
Pressure Pa : 98.993 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.321 l/min
Std Volume Vsn : 0.0768 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 4.71 %
Speed v'a : 6.55 m/sec
Pitot diff. press.: 13.298 Pa
Temperature ta : 53.68 °C
Pressure Pa : 98.983 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.550 l/min
Std Volume Vsn : 0.0704 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -6.82 %
Speed v'a : 6.73 m/sec
Pitot diff. press.: 13.625 Pa
Temperature ta : 52.84 °C
Pressure Pa : 98.975 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 30.278 l/min
Std Volume Vsn : 0.0721 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.82 %
Speed v'a : 6.61 m/sec
Pitot diff. press.: 13.937 Pa
Temperature ta : 52.98 °C
Pressure Pa : 98.961 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.119 l/min
Std Volume Vsn : 0.0692 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.81 %
Speed v'a : 6.23 m/sec
Pitot diff. press.: 13.764 Pa
Temperature ta : 53.48 °C
Pressure Pa : 98.955 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: 28.892 Kg/mol
Density : 1.289 Kg/m3
CO2 : 0.500 %
O2 : 20.300 %
W.vapour cont. fa: 0.0241 Kg/m3
W.vapour ratio rw: 0.030
Ambient pressure : 99.17 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.0759 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.7424 m3
Wet at plain V'sa : 0.9373 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 31.244 l/min
Average flow qVn : 24.746 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 6.53 m/sec
Av. Duct speed v'a: 6.69 m/sec
Tot.Derived time Etd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.89 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 12899.8 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 9879.85 m3/h
Dry Standard QVn : 9583.46 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 53.77 °C
Gas meter Temp. tg : 42.35 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.997 KPa
Pitot Pressure : 12.984 Pa

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

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 06 / 07 10 : 30 Fri
Site : CRH.562BF2.53.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.687 l/min
Std Volume Vsn : 0.0797 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 6.54 %
Speed v'a : 6.71 m/sec
Pitot diff. press.: 14.058 Pa
Temperature ta : 55.20 °C
Pressure Pa : 98.961 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 30.894 l/min
Std Volume Vsn : 0.0711 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.83 %
Speed v'a : 6.71 m/sec
Pitot diff. press.: 14.041 Pa
Temperature ta : 55.32 °C
Pressure Pa : 98.959 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 30.048 l/min
Std Volume Vsn : 0.0712 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.50 %
Speed v'a : 6.54 m/sec
Pitot diff. press.: 14.025 Pa
Temperature ta : 54.58 °C
Pressure Pa : 98.958 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 30.581 l/min
Std Volume Vsn : 0.0727 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.88 %
Speed v'a : 6.61 m/sec
Pitot diff. press.: 14.065 Pa
Temperature ta : 52.49 °C
Pressure Pa : 98.956 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 31.442 l/min
Std Volume Vsn : 0.0750 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.79 %
Speed v'a : 6.62 m/sec
Pitot diff. press.: 14.114 Pa
Temperature ta : 52.40 °C
Pressure Pa : 98.958 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 28.821 l/min
Std Volume Vsn : 0.0687 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -6.63 %
Speed v'a : 6.55 m/sec
Pitot diff. press.: 14.014 Pa
Temperature ta : 52.74 °C
Pressure Pa : 98.959 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.866 l/min
Std Volume Vsn : 0.0698 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.71 %
Speed v'a : 6.34 m/sec
Pitot diff. press.: 14.184 Pa
Temperature ta : 53.78 °C
Pressure Pa : 98.958 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.766 l/min
Std Volume Vsn : 0.0706 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -5.72 %
Speed v'a : 6.70 m/sec
Pitot diff. press.: 14.128 Pa
Temperature ta : 54.28 °C
Pressure Pa : 98.948 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.826 l/min
Std Volume Vsn : 0.0768 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.86 %
Speed v'a : 6.90 m/sec
Pitot diff. press.: 14.055 Pa
Temperature ta : 54.09 °C
Pressure Pa : 98.955 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 31.604 l/min
Std Volume Vsn : 0.0751 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.95 %
Speed v'a : 6.84 m/sec
Pitot diff. press.: 14.144 Pa
Temperature ta : 53.78 °C
Pressure Pa : 98.953 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: 28.892 Kg/mol
Density : 1.289 Kg/m3
CO2 : 0.500 %
O2 : 20.300 %
W.vapour cont. fn: 0.0241 Kg/m3
W.vapour ratio ru: 0.030
Ambient pressure : 99.17 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.0621 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.0723 m3
Wet at plain V'Sa : 0.0780 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 30.627 l/min
Average flow qVn : 24.242 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 6.50 m/sec
Av. Duct speed v'a: 6.64 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.98
Iso deviation DI : -2.12 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 1200.3 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 970.55 m3/h
Dry Standard QVn : 9585.57 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 53.85 °C
Gas meter Temp. tg : 43.04 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.956 KPa
Pitot Pressure : 14.073 Pa

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

SEPARATOR MLINA CEMENTA 2

S1

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 06 / 07 11 : 17 Fri
Site : CRH.MLIN.CEMENTA2.562.BF1.S.1.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 29.387 l/min
Std Volume Vgn : 0.0532 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 3.79 %
Speed v'a : 5.68 m/sec
Pitot diff. press.: 61.000 Pa
Temperature ta : 89.00 °C
Pressure Pa : 99.305 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.518 l/min
Std Volume Vgn : 0.0571 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.05 %
Speed v'a : 5.63 m/sec
Pitot diff. press.: 59.930 Pa
Temperature ta : 88.89 °C
Pressure Pa : 99.293 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 48.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.891 l/min
Std Volume Vgn : 0.0557 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.00 %
Speed v'a : 5.55 m/sec
Pitot diff. press.: 58.180 Pa
Temperature ta : 88.68 °C
Pressure Pa : 99.284 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.129 l/min
Std Volume Vgn : 0.0562 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.72 %
Speed v'a : 5.70 m/sec
Pitot diff. press.: 61.328 Pa
Temperature ta : 89.13 °C
Pressure Pa : 99.284 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.734 l/min
Std Volume Vgn : 0.0576 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.42 %
Speed v'a : 5.71 m/sec
Pitot diff. press.: 61.631 Pa
Temperature ta : 89.04 °C
Pressure Pa : 99.278 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.283 l/min
Std Volume Vgn : 0.0565 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.13 %
Speed v'a : 5.57 m/sec
Pitot diff. press.: 58.555 Pa
Temperature ta : 88.97 °C
Pressure Pa : 99.282 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.670 l/min
Std Volume Vgn : 0.0573 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.53 %
Speed v'a : 5.63 m/sec
Pitot diff. press.: 59.892 Pa
Temperature ta : 89.39 °C
Pressure Pa : 99.287 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 48.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.156 l/min
Std Volume Vgn : 0.0562 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.59 %
Speed v'a : 5.64 m/sec
Pitot diff. press.: 60.109 Pa
Temperature ta : 89.35 °C
Pressure Pa : 99.293 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.621 l/min
Std Volume Vgn : 0.0572 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.01 %
Speed v'a : 5.65 m/sec
Pitot diff. press.: 60.266 Pa
Temperature ta : 89.14 °C
Pressure Pa : 99.293 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.914 l/min
Std Volume Vgn : 0.0557 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.45 %
Speed v'a : 5.58 m/sec
Pitot diff. press.: 58.000 Pa
Temperature ta : 89.14 °C
Pressure Pa : 99.299 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 : 1.293 Kg/m3
CO2 : 1.000 %
O2 : 20.500 %
W.vapour cont. fn: 0.0241 Kg/m3
W.vapour ratio ru: 0.030
Ambient pressure : 98.76 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.6638 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vgn : 0.5729 m3
Wet at plain V'ga : 0.7991 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 26.638 l/min
Average flow qVn : 19.893 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 5.65 m/sec
Av. Duct speed v'a: 5.63 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 1.00
Iso deviation DI : 0.40 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 18182.6 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 7526.37 m3/h
Dry Standard QVn : 7380.58 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 89.07 °C
Gas meter Temp. tg : 35.39 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.298 KPa
Pitot Pressure : 59.964 Pa

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

SEPARATOR MLINA CEMENTA 2
S2

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 06 / 07 11 : 55 Sat
Site : CRH.MLIN.CEMENTA2.S62.BF1.S.2.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 28.104 l/min
Std Volume Vsn : 0.0617 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 5.38 %
Speed v'a : 5.68 m/sec
Pitot diff. press.: 6.893 Pa
Temperature ta : 89.39 °C
Pressure Pa : 101.183 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 26.469 l/min
Std Volume Vsn : 0.0580 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.23 %
Speed v'a : 5.63 m/sec
Pitot diff. press.: 6.777 Pa
Temperature ta : 88.92 °C
Pressure Pa : 101.120 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.378 l/min
Std Volume Vsn : 0.0557 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.73 %
Speed v'a : 5.48 m/sec
Pitot diff. press.: 6.442 Pa
Temperature ta : 88.53 °C
Pressure Pa : 101.132 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.139 l/min
Std Volume Vsn : 0.0551 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.38 %
Speed v'a : 5.46 m/sec
Pitot diff. press.: 6.353 Pa
Temperature ta : 88.93 °C
Pressure Pa : 101.151 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.581 l/min
Std Volume Vsn : 0.0560 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.23 %
Speed v'a : 5.61 m/sec
Pitot diff. press.: 6.730 Pa
Temperature ta : 89.46 °C
Pressure Pa : 101.184 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.533 l/min
Std Volume Vsn : 0.0538 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.95 %
Speed v'a : 5.42 m/sec
Pitot diff. press.: 6.284 Pa
Temperature ta : 88.94 °C
Pressure Pa : 101.223 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.033 l/min
Std Volume Vsn : 0.0550 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.23 %
Speed v'a : 5.30 m/sec
Pitot diff. press.: 6.023 Pa
Temperature ta : 88.51 °C
Pressure Pa : 101.269 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 40.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.438 l/min
Std Volume Vsn : 0.0536 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.97 %
Speed v'a : 5.29 m/sec
Pitot diff. press.: 5.994 Pa
Temperature ta : 89.06 °C
Pressure Pa : 101.311 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.635 l/min
Std Volume Vsn : 0.0540 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.25 %
Speed v'a : 5.46 m/sec
Pitot diff. press.: 6.369 Pa
Temperature ta : 89.66 °C
Pressure Pa : 101.349 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.433 l/min
Std Volume Vsn : 0.0536 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.24 %
Speed v'a : 5.25 m/sec
Pitot diff. press.: 5.913 Pa
Temperature ta : 89.39 °C
Pressure Pa : 101.390 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.800 m
Port number : 02
Down streaa : 1.00000 m
Up streaa : 7.50000 m
Molec. weight: 28.900 Kg/mol
Density : 1.293 Kg/m3
CO2 : 1.000 %
O2 : 20.500 %
H.vapour cont. fn: 0.0241 Kg/m3
H.vapour ratio rv: 0.030
Ambient pressure : 100.54 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.00000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Drs at Gas meter Vg : 0.6434 m3
Drs derived Vdn : 0.0000 m3
Drs std cond. Vsn : 0.5563 m3
Wet at plain V'ga : 0.7612 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 25.372 l/min
Average flow qVn : 19.545 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 5.38 m/sec
Av. Duct speed v'a: 5.46 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -1.39 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 9875.17 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 7441.21 m3/h
Drs Standard Qsn : 7217.97 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 89.07 °C
Gas meter Temp. tg : 40.37 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 101.223 KPa
Pitot Pressure : 6.374 Pa

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

SEPARATOR MLINA CEMENTA 2
Sa3

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 06 / 07 12 : 32 Sat
Site : CRH.MLIN.CEMENTA2.S62.BF1.S.3.

Port : 01 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 28.286 l/min
Std Volume Vsn : 0.0623 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 13.26 %
Speed v'a : 5.30 m/sec
Pitot diff. press.: 6.038 Pa
Temperature ta : 88.16 °C
Pressure Pa : 101.471 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.515 l/min
Std Volume Vsn : 0.0561 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.38 %
Speed v'a : 5.49 m/sec
Pitot diff. press.: 6.504 Pa
Temperature ta : 88.87 °C
Pressure Pa : 101.420 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.042 l/min
Std Volume Vsn : 0.0558 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.95 %
Speed v'a : 5.42 m/sec
Pitot diff. press.: 6.382 Pa
Temperature ta : 89.44 °C
Pressure Pa : 101.420 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.097 l/min
Std Volume Vsn : 0.0529 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -5.13 %
Speed v'a : 5.39 m/sec
Pitot diff. press.: 6.238 Pa
Temperature ta : 89.16 °C
Pressure Pa : 101.433 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.765 l/min
Std Volume Vsn : 0.0545 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.04 %
Speed v'a : 5.42 m/sec
Pitot diff. press.: 6.398 Pa
Temperature ta : 88.73 °C
Pressure Pa : 101.440 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 4.7 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.200 l/min
Std Volume Vsn : 0.0555 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.30 %
Speed v'a : 5.53 m/sec
Pitot diff. press.: 6.572 Pa
Temperature ta : 88.49 °C
Pressure Pa : 101.455 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 16.9 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 24.786 l/min
Std Volume Vsn : 0.0546 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.78 %
Speed v'a : 5.41 m/sec
Pitot diff. press.: 6.286 Pa
Temperature ta : 88.21 °C
Pressure Pa : 101.468 KPa

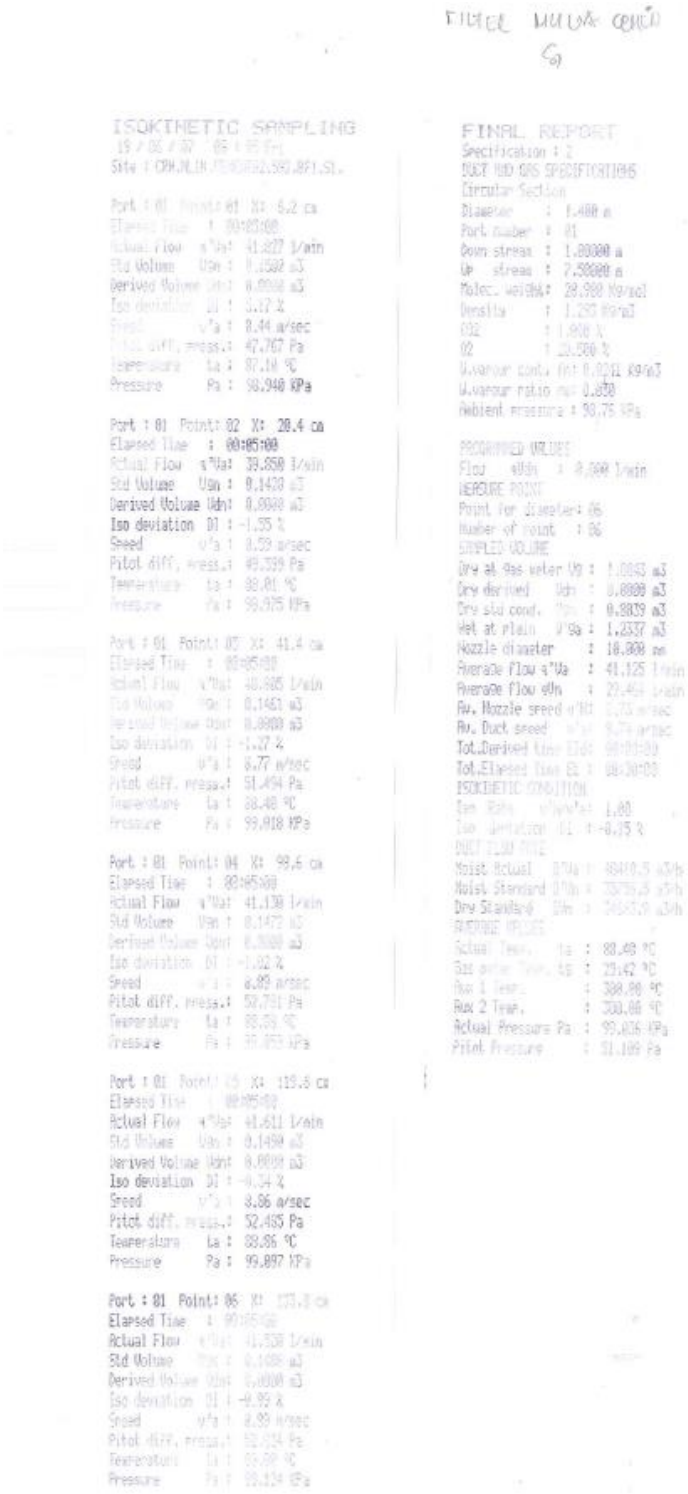
Port : 02 Point: 03 X: 40.0 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.094 l/min
Std Volume Vsn : 0.0552 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.84 %
Speed v'a : 5.37 m/sec
Pitot diff. press.: 6.185 Pa
Temperature ta : 89.32 °C
Pressure Pa : 101.497 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 63.1 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 25.031 l/min
Std Volume Vsn : 0.0549 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.25 %
Speed v'a : 5.49 m/sec
Pitot diff. press.: 6.468 Pa
Temperature ta : 89.74 °C
Pressure Pa : 101.508 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 75.3 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 23.986 l/min
Std Volume Vsn : 0.0527 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -8.97 %
Speed v'a : 5.14 m/sec
Pitot diff. press.: 5.673 Pa
Temperature ta : 89.61 °C
Pressure Pa : 101.523 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.800 m
Port number : 02
Down streaa : 1.88000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.900 Kg/mol
Density : 1.293 Kg/m3
CO2 : 1.000 %
O2 : 20.500 %
W.vapour cont. fn: 0.0241 Kg/m3
W.vapour ratio rw: 0.030
Ambient pressure : 100.54 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.00000 l/min
NOZZLE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.6517 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.5537 m3
Wet at plain V'ga : 0.7554 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 25.180 l/min
Average flow qVn : 18.435 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 5.34 m/sec
Av. Duct speed v'a: 5.40 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -1.05 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 9766.66 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 7379.74 m3/h
Dry Standard Qdn : 7158.34 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 88.93 °C
Gas meter Temp. tg : 45.96 °C
Aux 1 Temp. : 388.00 °C
Aux 2 Temp. : 388.00 °C
Actual Pressure Pa : 101.463 KPa
Pitot Pressure : 6.253 Pa



ISOKINETIC SAMPLING

Port : 01 Point: 02 X: 20.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 39.850 l/min
Std Volume Vsn : 0.1420 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.55 %
Speed v'a : 8.59 m/sec
Pitot diff. press.: 49.339 Pa
Temperature Ta : 88.81 °C
Pressure Pa : 99.935 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 41.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 40.865 l/min
Std Volume Vsn : 0.1461 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.27 %
Speed v'a : 8.77 m/sec
Pitot diff. press.: 51.494 Pa
Temperature Ta : 88.48 °C
Pressure Pa : 99.918 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 98.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 41.130 l/min
Std Volume Vsn : 0.1472 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.02 %
Speed v'a : 8.89 m/sec
Pitot diff. press.: 52.791 Pa
Temperature Ta : 88.23 °C
Pressure Pa : 99.893 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 119.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 41.611 l/min
Std Volume Vsn : 0.1490 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.54 %
Speed v'a : 8.86 m/sec
Pitot diff. press.: 52.455 Pa
Temperature Ta : 88.86 °C
Pressure Pa : 99.897 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 177.8 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 41.538 l/min
Std Volume Vsn : 0.1486 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.99 %
Speed v'a : 8.89 m/sec
Pitot diff. press.: 52.834 Pa
Temperature Ta : 88.99 °C
Pressure Pa : 99.834 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.400 m
Port number : 01
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 2.50000 m
Molec. weight: 28.900 Kg/mol
Density : 1.295 Kg/m3
CO2 : 1.900 %
O2 : 20.500 %
H.vapour cont. (Xv) 0.0211 Kg/m3
H.vapour ratio (Xv) 0.050
Ambient pressure : 99.75 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 06
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vd : 1.0063 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.8839 m3
Wet at plain V'Sa : 1.2337 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 41.125 l/min
Average flow qVn : 27.443 l/min
Av. Nozzle speed v'N : 8.75 m/sec
Av. Duct speed v'a : 8.74 m/sec
Tot.Derived time Ed : 00:00:00
Tot.Elapsed time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'a/v'Nd : 1.00
Iso deviation DI : -0.05 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual qVa : 2469.5 m3/h
Moist Standard qVn : 1647.0 m3/h
Dry Standard qVsn : 1589.0 m3/h
AMBIENT VALUES
Actual Temp. Ta : 88.48 °C
Std gas Temp. Ts : 25.42 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.826 KPa
Pitot Pressure : 51.109 Pa

ISOKINETIC SAMPLING
15 / 06 / 07 09 : 45 Fri
Site : CRN.M.IN.CEMENTA2.592.BF1.S2.

Port : 01 Point: 01 X: 6.2 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 44.727 l/min
Std Volume Vsn : 0.1602 a3
Derived Volume Vdn: 0.0000 a3
Iso deviation DI : 5.70 %
Speed v'a : 8.98 m/sec
Pitot diff. press.: 54.088 Pa
Temperature ta : 88.91 °C
Pressure Pa : 99.165 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 20.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 42.320 l/min
Std Volume Vsn : 0.1537 a3
Derived Volume Vdn: 0.0000 a3
Iso deviation DI : 0.31 %
Speed v'a : 9.00 m/sec
Pitot diff. press.: 55.284 Pa
Temperature ta : 88.97 °C
Pressure Pa : 99.166 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 41.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 42.955 l/min
Std Volume Vsn : 0.1537 a3
Derived Volume Vdn: 0.0000 a3
Iso deviation DI : 0.86 %
Speed v'a : 9.11 m/sec
Pitot diff. press.: 55.447 Pa
Temperature ta : 89.35 °C
Pressure Pa : 99.177 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 98.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 42.643 l/min
Std Volume Vsn : 0.1525 a3
Derived Volume Vdn: 0.0000 a3
Iso deviation DI : -0.67 %
Speed v'a : 9.11 m/sec
Pitot diff. press.: 55.457 Pa
Temperature ta : 89.49 °C
Pressure Pa : 99.190 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 119.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 42.992 l/min
Std Volume Vsn : 0.1538 a3
Derived Volume Vdn: 0.0000 a3
Iso deviation DI : -0.29 %
Speed v'a : 9.15 m/sec
Pitot diff. press.: 55.992 Pa
Temperature ta : 89.49 °C
Pressure Pa : 99.288 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 133.8 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 42.826 l/min
Std Volume Vsn : 0.1533 a3
Derived Volume Vdn: 0.0000 a3
Iso deviation DI : -1.22 %
Speed v'a : 9.28 m/sec
Pitot diff. press.: 56.686 Pa
Temperature ta : 89.45 °C
Pressure Pa : 99.222 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.400 m
Port number : 01
Down streaa : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.900 Kg/mol
Density : 1.293 Kg/a3
CO2 : 1.000 %
O2 : 20.500 %
W.vapour cont. fn: 0.0241 Kg/a3
W.vapour ratio rw: 0.030
Ambient pressure : 98.76 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow q'Vdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 06
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 1.0005 a3
Dry derived Vdn : 0.0000 a3
Dry std cond. Vsn : 0.9271 a3
Wet at plain V'ga : 1.2952 a3
Nozzle diameter : 10.000 aa
Average flow q'Va : 43.174 l/min
Average flow qVn : 33.904 l/min
Av. Nozzle speed v'Na: 9.16 m/sec
Av. Duct speed v'a: 9.10 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 1.01
Iso deviation DI : 0.68 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 50404.5 a3/h
Moist Standard Q'Vn : 37196.0 a3/h
Dry Standard QVn : 36008.1 a3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 89.28 °C
Gas meter Temp. tg : 37.19 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.188 KPa
Pitot Pressure : 55.448 Pa

FILTER MUNA CEMENTA 2

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 06 / 07 10 : 25 Fri
Site : CSH.KLIN.CEMENTA2.592.BF1.S3.

Port : 01 Point: 01 X: 6.2 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 46.284 l/min
Std Volume Vsn : 0.1655 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 4.75 %
Speed v'a : 9.36 m/sec
Pitot diff. press.: 58.639 Pa
Temperature ta : 89.35 °C
Pressure Pa : 99.265 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 20.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 43.577 l/min
Std Volume Vsn : 0.1560 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.10 %
Speed v'a : 9.35 m/sec
Pitot diff. press.: 58.417 Pa
Temperature ta : 89.35 °C
Pressure Pa : 99.255 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 41.4 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 43.665 l/min
Std Volume Vsn : 0.1563 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.22 %
Speed v'a : 9.38 m/sec
Pitot diff. press.: 58.762 Pa
Temperature ta : 89.58 °C
Pressure Pa : 99.251 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 98.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 44.252 l/min
Std Volume Vsn : 0.1583 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.33 %
Speed v'a : 9.36 m/sec
Pitot diff. press.: 58.477 Pa
Temperature ta : 89.77 °C
Pressure Pa : 99.254 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 119.6 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 44.733 l/min
Std Volume Vsn : 0.1599 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.13 %
Speed v'a : 9.48 m/sec
Pitot diff. press.: 59.966 Pa
Temperature ta : 89.89 °C
Pressure Pa : 99.256 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 133.8 cm
Elapsed Time : 00:05:00
Actual Flow q'Va: 44.244 l/min
Std Volume Vsn : 0.1582 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.65 %
Speed v'a : 9.45 m/sec
Pitot diff. press.: 59.694 Pa
Temperature ta : 89.98 °C
Pressure Pa : 99.259 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 1.400 m
Port number : 01
Dour stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.900 Kg/mol
Density : 1.293 Kg/m3
CO2 : 1.000 %
O2 : 20.500 %
W.vapour cont. fn: 0.0241 Kg/m3
W.vapour ratio rv: 0.030
Ambient pressure : 98.76 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 06
Number of point : 06
SAMPLED VOLUME
Dry st Gas meter Vg : 1.1215 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.9541 m3
Wet st plain V'gs : 1.3333 m3
Nozzle diameter : 10.000 mm
Average flow q'Va : 44.444 l/min
Average flow qVn : 31.085 l/min
Av. Nozzle speed v'Na: 9.43 m/sec
Av. Duct speed v'a: 9.40 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time ET : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 1.00
Iso deviation DI : 0.33 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 52866.2 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 38411.8 m3/h
Dry Standard QVn : 37259.5 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 89.63 °C
Gas meter Temp. tg : 39.87 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.257 KPa
Pitot Pressure : 59.991 Pa

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

PRESIPNA KUCA 5

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 06 / 07 12 : 02 Fri
Site : CRH.PRESIPNA KULA S.1.

Port : 01 Point: 01 X: 4.1 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.734 l/min
Std Volume Vsn : 0.1219 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 1.81 %
Speed v'a : 7.73 m/sec
Pitot diff. press.: 166.178 Pa
Temperature ta : 38.35 °C
Pressure Pa : 99.386 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 14.8 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.426 l/min
Std Volume Vsn : 0.1199 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.22 %
Speed v'a : 7.75 m/sec
Pitot diff. press.: 166.342 Pa
Temperature ta : 31.35 °C
Pressure Pa : 99.299 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 35.0 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.020 l/min
Std Volume Vsn : 0.1174 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.82 %
Speed v'a : 7.79 m/sec
Pitot diff. press.: 167.536 Pa
Temperature ta : 32.24 °C
Pressure Pa : 99.273 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 55.2 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.055 l/min
Std Volume Vsn : 0.1172 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.37 %
Speed v'a : 7.83 m/sec
Pitot diff. press.: 168.445 Pa
Temperature ta : 33.23 °C
Pressure Pa : 99.238 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 65.9 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.480 l/min
Std Volume Vsn : 0.1192 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.82 %
Speed v'a : 7.93 m/sec
Pitot diff. press.: 172.594 Pa
Temperature ta : 33.51 °C
Pressure Pa : 99.200 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.700 m
Port number : 01
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.912 Kg/mol
Density : 1.290 Kg/m3
CO2 : 0.500 %
O2 : 20.000 %
W.vapour cont. fn: 0.0241 Kg/m3
W.vapour ratio rv: 0.030
Ambient pressure : 99.06 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 : 0.6990 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.5964 m3
Wet at plain V'ga : 0.7013 m3
Nozzle diameter : 8.000 mm
Average flow q'Va : 23.376 l/min
Average flow qVn : 19.900 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 7.75 m/sec
Av. Duct speed v'a: 7.81 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.76 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 16814.8 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 9481.69 m3/h
Dry Standard QVn : 9197.24 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 32.14 °C
Gas meter Temp. tg : 39.93 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.263 KPa
Pitot Pressure : 168.211 Pa

PRESIPNA KUĆA S2

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 06 / 07 12 : 48 Fri
Site : ORH.PRESIPNA.KUĆA.S.2.

Port : 01 Point: 01 X: 4.1 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 24.334 l/min
Std Volume Vdn : 0.1235 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 2.39 %
Speed v'a : 7.88 m/sec
Pitot diff. press.: 170.678 Pa
Temperature ta : 33.54 °C
Pressure Pa : 99.164 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 14.8 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.342 l/min
Std Volume Vdn : 0.1183 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.83 %
Speed v'a : 7.90 m/sec
Pitot diff. press.: 171.074 Pa
Temperature ta : 33.96 °C
Pressure Pa : 99.148 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 35.0 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.417 l/min
Std Volume Vdn : 0.1187 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.58 %
Speed v'a : 7.97 m/sec
Pitot diff. press.: 174.221 Pa
Temperature ta : 33.69 °C
Pressure Pa : 99.131 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 55.2 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.735 l/min
Std Volume Vdn : 0.1202 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.99 %
Speed v'a : 8.03 m/sec
Pitot diff. press.: 176.551 Pa
Temperature ta : 33.97 °C
Pressure Pa : 99.129 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 65.9 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.590 l/min
Std Volume Vdn : 0.1194 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.55 %
Speed v'a : 8.11 m/sec
Pitot diff. press.: 180.385 Pa
Temperature ta : 34.09 °C
Pressure Pa : 99.107 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.700 m
Port number : 01
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.912 Kg/mol
Density : 1.290 Kg/m3
CO2 : 0.500 %
O2 : 20.000 %
W.vapour cont. fn: 0.0241 Kg/m3
W.vapour ratio rv: 0.030
Ambient pressure : 99.06 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow vVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.7203 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 0.6844 m3
Wet at plain V'Sa : 0.7156 m3
Nozzle diameter : 8.000 mm
Average flow q'Va : 23.855 l/min
Average flow vVn : 20.148 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 7.91 m/sec
Av. Duct speed v'a: 7.90 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.88 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 11058.2 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 9621.60 m3/h
Dry Standard QVn : 9332.95 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 33.85 °C
Gas meter Temp. tg : 45.16 °C
Aux 1 Temp. : 388.00 °C
Aux 2 Temp. : 388.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.134 KPa
Pitot Pressure : 174.547 Pa

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

ранији код Sj

ISOKINETIC SAMPLING
19 / 06 / 07 13 : 18 Fri
Site : CRH.PRESIPNA.KULA.S.3.

Port : 01 Point: 01 X: 4.1 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 25.121 l/min
Std Volume Vsn : 0.1273 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 2.08 %
Speed v'a : 8.16 m/sec
Pitot diff. press.: 182.585 Pa
Temperature ta : 33.79 °C
Pressure Pa : 99.092 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 14.8 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 24.073 l/min
Std Volume Vsn : 0.1219 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.97 %
Speed v'a : 8.05 m/sec
Pitot diff. press.: 177.997 Pa
Temperature ta : 33.86 °C
Pressure Pa : 99.086 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 35.8 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.733 l/min
Std Volume Vsn : 0.1199 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.26 %
Speed v'a : 7.97 m/sec
Pitot diff. press.: 173.502 Pa
Temperature ta : 34.72 °C
Pressure Pa : 99.085 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 55.2 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.329 l/min
Std Volume Vsn : 0.1174 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.70 %
Speed v'a : 7.95 m/sec
Pitot diff. press.: 171.941 Pa
Temperature ta : 35.84 °C
Pressure Pa : 99.074 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 65.9 cm
Elapsed Time : 00:06:00
Actual Flow q'Va: 23.350 l/min
Std Volume Vsn : 0.1173 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.12 %
Speed v'a : 7.91 m/sec
Pitot diff. press.: 170.213 Pa
Temperature ta : 36.38 °C
Pressure Pa : 99.051 KPa

FINAL REPORT
Specification : 1
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 0.700 m
Port number : 01
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 28.912 Kg/mol
Density : 1.298 Kg/m3
CO2 : 0.500 %
O2 : 20.800 %
M.vapour cont. fm: 0.0241 Kg/m3
M.vapour ratio rv: 0.038
Ambient pressure : 99.86 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 05
Number of point : 05
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.7275 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 0.6872 m3
Wet at plain V'Sa : 0.7218 m3
Nozzle diameter : 3.000 mm
Average flow q'Va : 24.868 l/min
Average flow qVn : 20.239 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 7.98 m/sec
Av. Duct speed v'a: 8.01 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 00:30:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 1.00
Iso deviation DI : -0.40 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 11991.7 m3/h
Moist Standard Q'Vn : 9618.79 m3/h
Dry Standard QVn : 9330.22 m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 34.92 °C
Gas meter Temp. tg : 46.88 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 99.078 KPa
Pitot Pressure : 175.283 Pa

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

Б) РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА ЕМИСИЈЕ ИЗ ДИМЊАКА РОТАЦИОНЕ ПЕЋИ

1. а) Копије оригиналних листинга са резултатима мерења емисије NH_3 системом за анализу гасова, FTIR DX-4 000 GASMET при директном режиму рада цементне пећи 08.05.2019.године

Date	Time	SpectrumFile	Ammonia NH3	Unit	Compensation
08/05/2019	10:50:00	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00000.SPE	7.23	mg/m3	dry
08/05/2019	10:54:59	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00001.SPE	14.09	mg/m3	dry
08/05/2019	10:59:58	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00002.SPE	38.69	mg/m3	dry
08/05/2019	11:04:56	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00003.SPE	49.41	mg/m3	dry
08/05/2019	11:09:55	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00004.SPE	49.39	mg/m3	dry
08/05/2019	11:14:54	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00005.SPE	46.99	mg/m3	dry
08/05/2019	11:19:53	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00006.SPE	48.49	mg/m3	dry
08/05/2019	11:29:51	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00008.SPE	50.15	mg/m3	dry
08/05/2019	11:34:49	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00009.SPE	47.61	mg/m3	dry
08/05/2019	11:39:48	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00010.SPE	47.38	mg/m3	dry
08/05/2019	11:44:47	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00011.SPE	46.99	mg/m3	dry
08/05/2019	11:49:46	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00012.SPE	49.81	mg/m3	dry
08/05/2019	11:54:45	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00013.SPE	46.7	mg/m3	dry
08/05/2019	12:04:42	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00015.SPE	53.54	mg/m3	dry
08/05/2019	12:09:41	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00016.SPE	50.1	mg/m3	dry
08/05/2019	12:14:40	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00017.SPE	48.77	mg/m3	dry
08/05/2019	12:19:39	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00018.SPE	48.89	mg/m3	dry
08/05/2019	12:24:38	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00019.SPE	47.21	mg/m3	dry
08/05/2019	12:29:36	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190508 direktni\SAMPLE_00020.SPE	45.71	mg/m3	dry

Напомена: Резултати нису сведени на референтни кисеоник

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

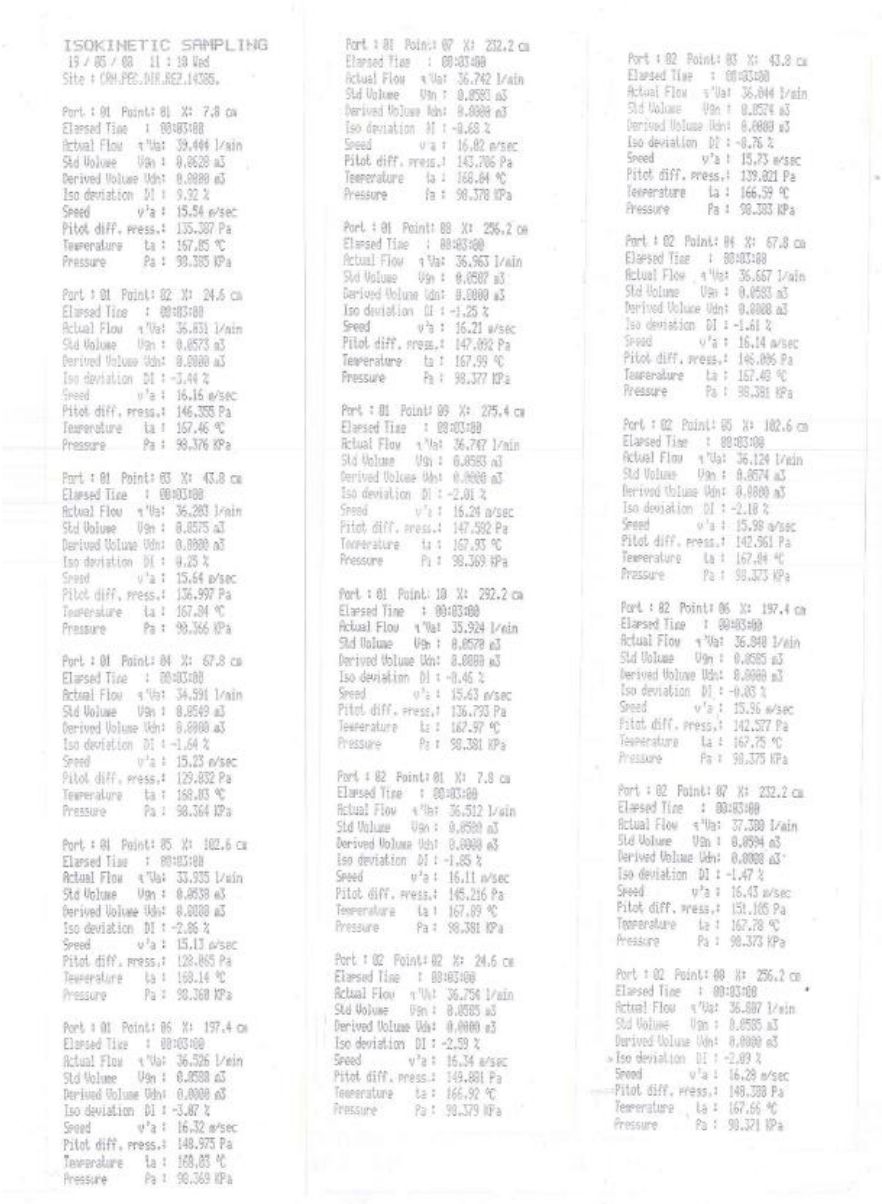
1 б). Копије оригиналних листинга са резултатима мерења емисије NH_3 системом за анализу гасова, FTIR DX-4 000 GASMET при комбинованом режиму рада цементне пећи 09.05.2019.

Date	Time	SpectrumFile	Compensation	Ammonia NH3	Unit
09/05/2019	09:21:46	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00000.SPE	dry	24.16	mg/m3
09/05/2019	09:26:45	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00001.SPE	dry	27.9	mg/m3
09/05/2019	09:31:44	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00002.SPE	dry	26.87	mg/m3
09/05/2019	09:36:43	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00003.SPE	dry	26.51	mg/m3
09/05/2019	09:41:41	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00004.SPE	dry	25.98	mg/m3
09/05/2019	09:46:40	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00005.SPE	dry	26.02	mg/m3
09/05/2019	09:51:39	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00006.SPE	dry	25.54	mg/m3
09/05/2019	10:01:37	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00008.SPE	dry	25.39	mg/m3
09/05/2019	10:06:35	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00009.SPE	dry	25.04	mg/m3
09/05/2019	10:11:34	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00010.SPE	dry	25.36	mg/m3
09/05/2019	10:16:33	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00011.SPE	dry	25.3	mg/m3
09/05/2019	10:21:32	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00012.SPE	dry	24.61	mg/m3
09/05/2019	10:26:31	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00013.SPE	dry	24.59	mg/m3
09/05/2019	10:31:29	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00014.SPE	dry	24.62	mg/m3
09/05/2019	10:36:29	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00015.SPE	dry	24.49	mg/m3
09/05/2019	10:41:27	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00016.SPE	dry	23.89	mg/m3
09/05/2019	10:46:26	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00017.SPE	dry	24.23	mg/m3
09/05/2019	10:51:25	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00018.SPE	dry	24.33	mg/m3
09/05/2019	10:56:24	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00019.SPE	dry	23.77	mg/m3
09/05/2019	11:01:23	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00020.SPE	dry	23.63	mg/m3
09/05/2019	11:06:21	C:\CALCMETSAMPLES\2019\20190509 kombinovani\SAMPLE_00021.SPE	dry	23.96	mg/m3

Напомена: Резултати нису сведени на референтни кисеоник

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

2. а) Копије оригиналних листинга система за изокинетичко узорковање тешких метала TCR TECORA Италија, при директном режиму рада ротационе пећи дана 08.05.2019.године



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 03 11 : 19 Wed
Site : CEM.PEC.DIR.REZ.14385.

Port : 01 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 39.446 l/min
Std Volume Vsn : 0.8628 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 9.32 %
Speed v'a : 15.54 m/sec
Pitot diff. press.: 135.387 Pa
Temperature ta : 167.85 °C
Pressure Pa : 98.385 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.831 l/min
Std Volume Vsn : 0.8573 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.44 %
Speed v'a : 16.16 m/sec
Pitot diff. press.: 146.355 Pa
Temperature ta : 167.46 °C
Pressure Pa : 98.376 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.203 l/min
Std Volume Vsn : 0.8575 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.25 %
Speed v'a : 15.64 m/sec
Pitot diff. press.: 136.997 Pa
Temperature ta : 167.24 °C
Pressure Pa : 98.366 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.591 l/min
Std Volume Vsn : 0.8569 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.64 %
Speed v'a : 15.23 m/sec
Pitot diff. press.: 129.832 Pa
Temperature ta : 168.03 °C
Pressure Pa : 98.364 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 102.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.935 l/min
Std Volume Vsn : 0.8538 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.86 %
Speed v'a : 15.13 m/sec
Pitot diff. press.: 128.865 Pa
Temperature ta : 168.14 °C
Pressure Pa : 98.360 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.526 l/min
Std Volume Vsn : 0.8598 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.87 %
Speed v'a : 16.32 m/sec
Pitot diff. press.: 148.975 Pa
Temperature ta : 168.03 °C
Pressure Pa : 98.369 KPa

Port : 01 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.742 l/min
Std Volume Vsn : 0.8593 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.68 %
Speed v'a : 16.82 m/sec
Pitot diff. press.: 143.706 Pa
Temperature ta : 168.84 °C
Pressure Pa : 98.378 KPa

Port : 01 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.963 l/min
Std Volume Vsn : 0.8587 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.25 %
Speed v'a : 16.21 m/sec
Pitot diff. press.: 147.092 Pa
Temperature ta : 167.99 °C
Pressure Pa : 98.377 KPa

Port : 01 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.747 l/min
Std Volume Vsn : 0.8583 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.01 %
Speed v'a : 16.24 m/sec
Pitot diff. press.: 147.582 Pa
Temperature ta : 167.93 °C
Pressure Pa : 98.369 KPa

Port : 01 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.924 l/min
Std Volume Vsn : 0.8578 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.46 %
Speed v'a : 15.63 m/sec
Pitot diff. press.: 136.793 Pa
Temperature ta : 167.97 °C
Pressure Pa : 98.381 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.512 l/min
Std Volume Vsn : 0.8580 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.85 %
Speed v'a : 16.11 m/sec
Pitot diff. press.: 145.216 Pa
Temperature ta : 167.89 °C
Pressure Pa : 98.381 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.756 l/min
Std Volume Vsn : 0.8585 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.59 %
Speed v'a : 16.34 m/sec
Pitot diff. press.: 149.881 Pa
Temperature ta : 166.92 °C
Pressure Pa : 98.379 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.844 l/min
Std Volume Vsn : 0.8574 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.76 %
Speed v'a : 15.73 m/sec
Pitot diff. press.: 139.821 Pa
Temperature ta : 166.39 °C
Pressure Pa : 98.383 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.667 l/min
Std Volume Vsn : 0.8583 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.61 %
Speed v'a : 16.14 m/sec
Pitot diff. press.: 146.096 Pa
Temperature ta : 167.43 °C
Pressure Pa : 98.381 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 102.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.124 l/min
Std Volume Vsn : 0.8574 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.18 %
Speed v'a : 15.98 m/sec
Pitot diff. press.: 142.561 Pa
Temperature ta : 167.84 °C
Pressure Pa : 98.373 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.848 l/min
Std Volume Vsn : 0.8585 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.03 %
Speed v'a : 15.36 m/sec
Pitot diff. press.: 142.577 Pa
Temperature ta : 167.75 °C
Pressure Pa : 98.375 KPa

Port : 02 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.338 l/min
Std Volume Vsn : 0.8594 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.47 %
Speed v'a : 16.43 m/sec
Pitot diff. press.: 151.165 Pa
Temperature ta : 167.78 °C
Pressure Pa : 98.373 KPa

Port : 02 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.887 l/min
Std Volume Vsn : 0.8585 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.09 %
Speed v'a : 16.28 m/sec
Pitot diff. press.: 148.338 Pa
Temperature ta : 167.66 °C
Pressure Pa : 98.371 KPa

Ч4 385 DIR. R.

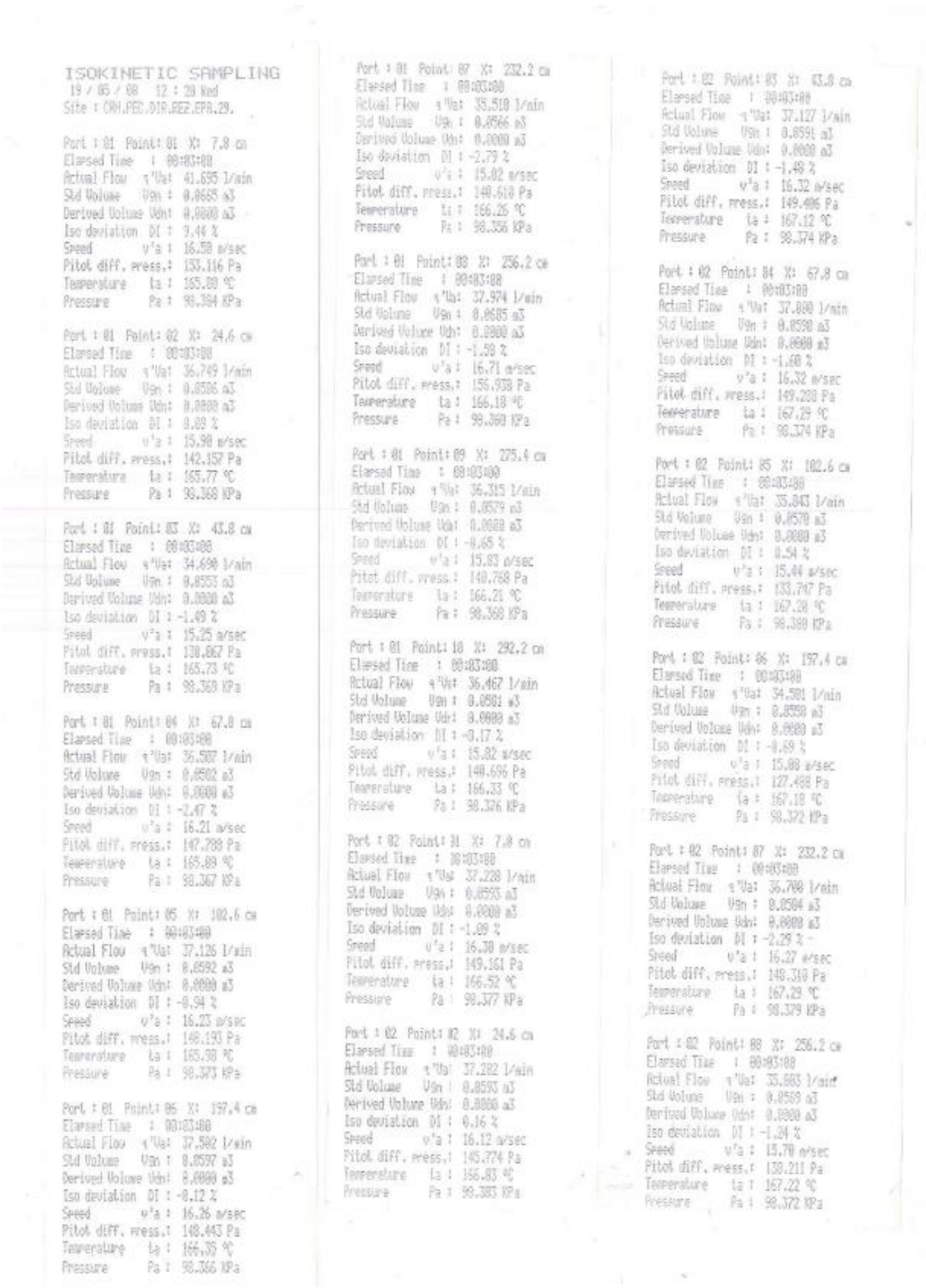
Port : 02 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.442 l/min
Std Volume Vdn : 0.8595 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.47 %
Speed v'a : 16.14 m/sec
Pitot diff. press.: 145.977 Pa
Temperature ta : 167.38 °C
Pressure Pa : 98.367 KPa

Port : 02 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.417 l/min
Std Volume Vdn : 0.8579 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.39 %
Speed v'a : 15.71 m/sec
Pitot diff. press.: 138.366 Pa
Temperature ta : 167.22 °C
Pressure Pa : 98.374 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 3.000 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 31.000 Kg/mol
Density : 1.383 Kg/m3
CO2 : 16.000 %
O2 : 11.000 %
H.vapour cont. fv: 0.0965 Kg/m3
H.vapour ratio rv: 0.120
Ambient pressure : 98.16 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 08
Number of point : 10
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vd : 1.325: m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 1.1599 m3
Wet at plain V'Sa : 2.194- m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'Va : 36.596 l/min
Average flow qVn : 19.332 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 15.81 m/sec
Av. Duct speed v'a: 15.95 m/sec
Tot.Derived time Etd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 01:00:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.88 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 485672. m3/h
Moist Standard Q'Vn : 244121. m3/h
Dry Standard Qdn : 214826. m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 167.65 °C
Gas meter Temp. td : 22.22 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.374 KPa
Pitot Pressure : 142.44! Pa

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



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 08 12 : 28 Wed
Site : CRH.PEC.DIR.REZ.EPR.2B.

Port : 01 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 41.695 l/min
Std Volume Vsn : 0.0665 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 9.44 %
Speed v'a : 16.58 m/sec
Pitot diff. press.: 133.116 Pa
Temperature ta : 165.88 °C
Pressure Pa : 98.384 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.749 l/min
Std Volume Vsn : 0.0586 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.89 %
Speed v'a : 15.98 m/sec
Pitot diff. press.: 142.157 Pa
Temperature ta : 165.77 °C
Pressure Pa : 98.368 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.698 l/min
Std Volume Vsn : 0.0553 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.49 %
Speed v'a : 15.25 m/sec
Pitot diff. press.: 130.867 Pa
Temperature ta : 165.73 °C
Pressure Pa : 98.369 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.507 l/min
Std Volume Vsn : 0.0582 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.47 %
Speed v'a : 16.21 m/sec
Pitot diff. press.: 147.788 Pa
Temperature ta : 165.89 °C
Pressure Pa : 98.367 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 102.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.126 l/min
Std Volume Vsn : 0.0592 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.94 %
Speed v'a : 16.23 m/sec
Pitot diff. press.: 148.193 Pa
Temperature ta : 165.98 °C
Pressure Pa : 98.373 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.592 l/min
Std Volume Vsn : 0.0597 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.12 %
Speed v'a : 16.26 m/sec
Pitot diff. press.: 148.443 Pa
Temperature ta : 166.35 °C
Pressure Pa : 98.366 KPa

Port : 01 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.518 l/min
Std Volume Vsn : 0.0566 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.79 %
Speed v'a : 15.82 m/sec
Pitot diff. press.: 140.618 Pa
Temperature ta : 166.25 °C
Pressure Pa : 98.356 KPa

Port : 01 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.974 l/min
Std Volume Vsn : 0.0605 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.59 %
Speed v'a : 16.71 m/sec
Pitot diff. press.: 156.938 Pa
Temperature ta : 166.18 °C
Pressure Pa : 98.360 KPa

Port : 01 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.315 l/min
Std Volume Vsn : 0.0579 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.65 %
Speed v'a : 15.83 m/sec
Pitot diff. press.: 140.768 Pa
Temperature ta : 166.21 °C
Pressure Pa : 98.360 KPa

Port : 01 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.467 l/min
Std Volume Vsn : 0.0581 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.17 %
Speed v'a : 15.82 m/sec
Pitot diff. press.: 140.696 Pa
Temperature ta : 166.33 °C
Pressure Pa : 98.326 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.228 l/min
Std Volume Vsn : 0.0595 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.09 %
Speed v'a : 16.30 m/sec
Pitot diff. press.: 149.161 Pa
Temperature ta : 166.52 °C
Pressure Pa : 98.377 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.282 l/min
Std Volume Vsn : 0.0593 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.16 %
Speed v'a : 16.12 m/sec
Pitot diff. press.: 145.774 Pa
Temperature ta : 166.83 °C
Pressure Pa : 98.383 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.127 l/min
Std Volume Vsn : 0.0591 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.48 %
Speed v'a : 16.32 m/sec
Pitot diff. press.: 149.406 Pa
Temperature ta : 167.12 °C
Pressure Pa : 98.374 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.080 l/min
Std Volume Vsn : 0.0590 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.60 %
Speed v'a : 16.32 m/sec
Pitot diff. press.: 149.238 Pa
Temperature ta : 167.29 °C
Pressure Pa : 98.374 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 102.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.843 l/min
Std Volume Vsn : 0.0570 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.54 %
Speed v'a : 15.44 m/sec
Pitot diff. press.: 133.747 Pa
Temperature ta : 167.28 °C
Pressure Pa : 98.389 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.581 l/min
Std Volume Vsn : 0.0550 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.69 %
Speed v'a : 15.08 m/sec
Pitot diff. press.: 127.498 Pa
Temperature ta : 167.18 °C
Pressure Pa : 98.372 KPa

Port : 02 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.708 l/min
Std Volume Vsn : 0.0584 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.29 %
Speed v'a : 16.27 m/sec
Pitot diff. press.: 149.318 Pa
Temperature ta : 167.29 °C
Pressure Pa : 98.379 KPa

Port : 02 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.883 l/min
Std Volume Vsn : 0.0569 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.24 %
Speed v'a : 15.70 m/sec
Pitot diff. press.: 130.211 Pa
Temperature ta : 167.22 °C
Pressure Pa : 98.372 KPa

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

ЕРА 25 DIR. P.

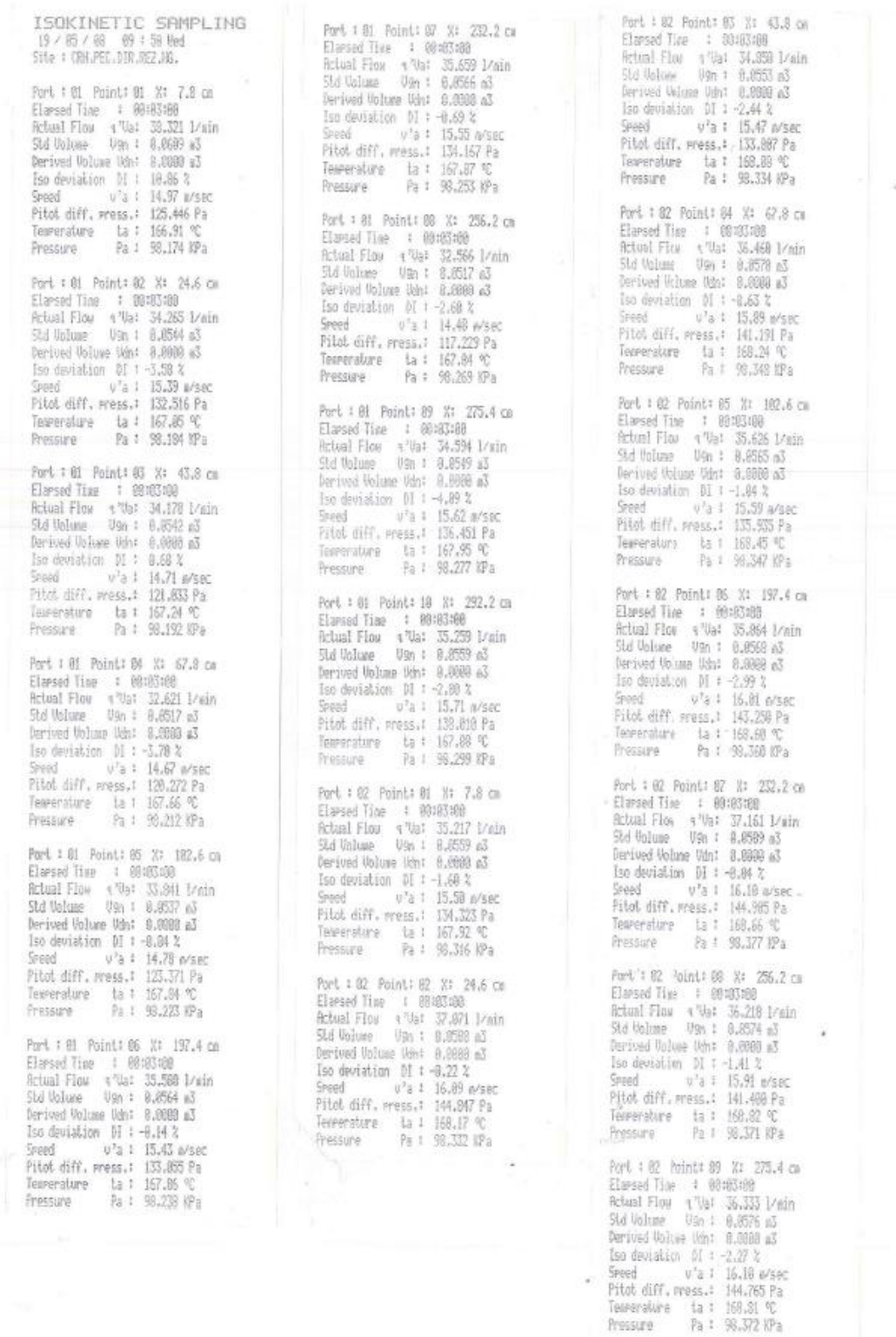


Port : 02 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00h03:00
Actual Flow q'Va: 36.515 l/min
Std Volume Vsn : 0.0981 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.72 %
Speed v'a : 16.85 m/sec
Pitot diff. press.: 145.077 Pa
Temperature ta : 167.38 °C
Pressure Pa : 98.370 KPa

Port : 02 Point: 10 X: 282.2 cm
Elapsed Time : 00h03:00
Actual Flow q'Va: 35.831 l/min
Std Volume Vsn : 0.0971 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.16 %
Speed v'a : 15.78 m/sec
Pitot diff. press.: 138.446 Pa
Temperature ta : 166.3: °C
Pressure Pa : 98.360 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 3.000 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 31.000 Kg/mol
Density : 1.383 Kg/m3
CO2 : 16.000 %
O2 : 11.000 %
H.vapour cont. fmt 0.0965 Kg/m3
H.vapour ratio rwt 0.128
Ambient pressure : 98.16 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 09
Number of point : 10
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vd : 1.3421 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 1.1029 m3
Wet at plain V'sa : 2.2933 m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'Va : 36.725 l/min
Average flow qVn : 19.436 l/min
Av. Nozzle speed v'Na: 15.50 m/sec
Av. Duct speed v'a: 15.55 m/sec
Tot.Derived time ETdt 00h00:00
Tot.Elapsed Time ET : 01h00:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Na/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.53 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 406695. m3/h
Moist Standard Q'Vn : 245352. m3/h
Dry Standard Qdn : 215985. m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 166.53 °C
Gas meter Temp. td : 38.72 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.372 KPa
Pitot Pressure : 143.631 Pa



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 08 09 : 58 Wed
Site : CRH.PEC.DIR.002.MS.

Port : 01 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.321 l/min
Std Volume Vsn : 0.0689 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 10.86 %
Speed v'a : 14.97 m/sec
Pitot diff. press.: 125.446 Pa
Temperature ta : 166.91 °C
Pressure Pa : 98.174 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.265 l/min
Std Volume Vsn : 0.0564 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.58 %
Speed v'a : 15.39 m/sec
Pitot diff. press.: 132.516 Pa
Temperature ta : 167.85 °C
Pressure Pa : 98.194 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.178 l/min
Std Volume Vsn : 0.0542 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.68 %
Speed v'a : 14.71 m/sec
Pitot diff. press.: 121.833 Pa
Temperature ta : 167.24 °C
Pressure Pa : 98.192 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.621 l/min
Std Volume Vsn : 0.0517 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.78 %
Speed v'a : 14.67 m/sec
Pitot diff. press.: 120.272 Pa
Temperature ta : 167.66 °C
Pressure Pa : 98.212 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 182.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.941 l/min
Std Volume Vsn : 0.0537 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.04 %
Speed v'a : 14.78 m/sec
Pitot diff. press.: 123.371 Pa
Temperature ta : 167.84 °C
Pressure Pa : 98.223 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.580 l/min
Std Volume Vsn : 0.0564 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.14 %
Speed v'a : 15.43 m/sec
Pitot diff. press.: 133.865 Pa
Temperature ta : 167.86 °C
Pressure Pa : 98.238 KPa

Port : 01 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.659 l/min
Std Volume Vsn : 0.0566 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.69 %
Speed v'a : 15.55 m/sec
Pitot diff. press.: 134.167 Pa
Temperature ta : 167.87 °C
Pressure Pa : 98.253 KPa

Port : 01 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.566 l/min
Std Volume Vsn : 0.0517 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.68 %
Speed v'a : 14.48 m/sec
Pitot diff. press.: 117.229 Pa
Temperature ta : 167.84 °C
Pressure Pa : 98.269 KPa

Port : 01 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.594 l/min
Std Volume Vsn : 0.0549 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -4.09 %
Speed v'a : 15.62 m/sec
Pitot diff. press.: 136.451 Pa
Temperature ta : 167.95 °C
Pressure Pa : 98.277 KPa

Port : 01 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.259 l/min
Std Volume Vsn : 0.0559 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.90 %
Speed v'a : 15.71 m/sec
Pitot diff. press.: 139.810 Pa
Temperature ta : 167.88 °C
Pressure Pa : 98.299 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.217 l/min
Std Volume Vsn : 0.0559 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.60 %
Speed v'a : 15.58 m/sec
Pitot diff. press.: 134.323 Pa
Temperature ta : 167.92 °C
Pressure Pa : 98.316 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.071 l/min
Std Volume Vsn : 0.0588 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.22 %
Speed v'a : 16.89 m/sec
Pitot diff. press.: 144.947 Pa
Temperature ta : 168.17 °C
Pressure Pa : 98.332 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.850 l/min
Std Volume Vsn : 0.0553 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.44 %
Speed v'a : 15.47 m/sec
Pitot diff. press.: 133.887 Pa
Temperature ta : 168.08 °C
Pressure Pa : 98.334 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.460 l/min
Std Volume Vsn : 0.0578 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.63 %
Speed v'a : 15.89 m/sec
Pitot diff. press.: 141.191 Pa
Temperature ta : 168.24 °C
Pressure Pa : 98.349 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 182.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.626 l/min
Std Volume Vsn : 0.0565 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.04 %
Speed v'a : 15.59 m/sec
Pitot diff. press.: 135.935 Pa
Temperature ta : 168.45 °C
Pressure Pa : 98.347 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.864 l/min
Std Volume Vsn : 0.0569 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.99 %
Speed v'a : 16.01 m/sec
Pitot diff. press.: 143.258 Pa
Temperature ta : 168.60 °C
Pressure Pa : 98.360 KPa

Port : 02 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.161 l/min
Std Volume Vsn : 0.0589 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.04 %
Speed v'a : 16.10 m/sec
Pitot diff. press.: 144.965 Pa
Temperature ta : 168.66 °C
Pressure Pa : 98.377 KPa

Port : 02 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.218 l/min
Std Volume Vsn : 0.0574 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.41 %
Speed v'a : 15.91 m/sec
Pitot diff. press.: 141.488 Pa
Temperature ta : 168.82 °C
Pressure Pa : 98.371 KPa

Port : 02 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.333 l/min
Std Volume Vsn : 0.0576 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.27 %
Speed v'a : 16.10 m/sec
Pitot diff. press.: 144.765 Pa
Temperature ta : 168.81 °C
Pressure Pa : 98.372 KPa

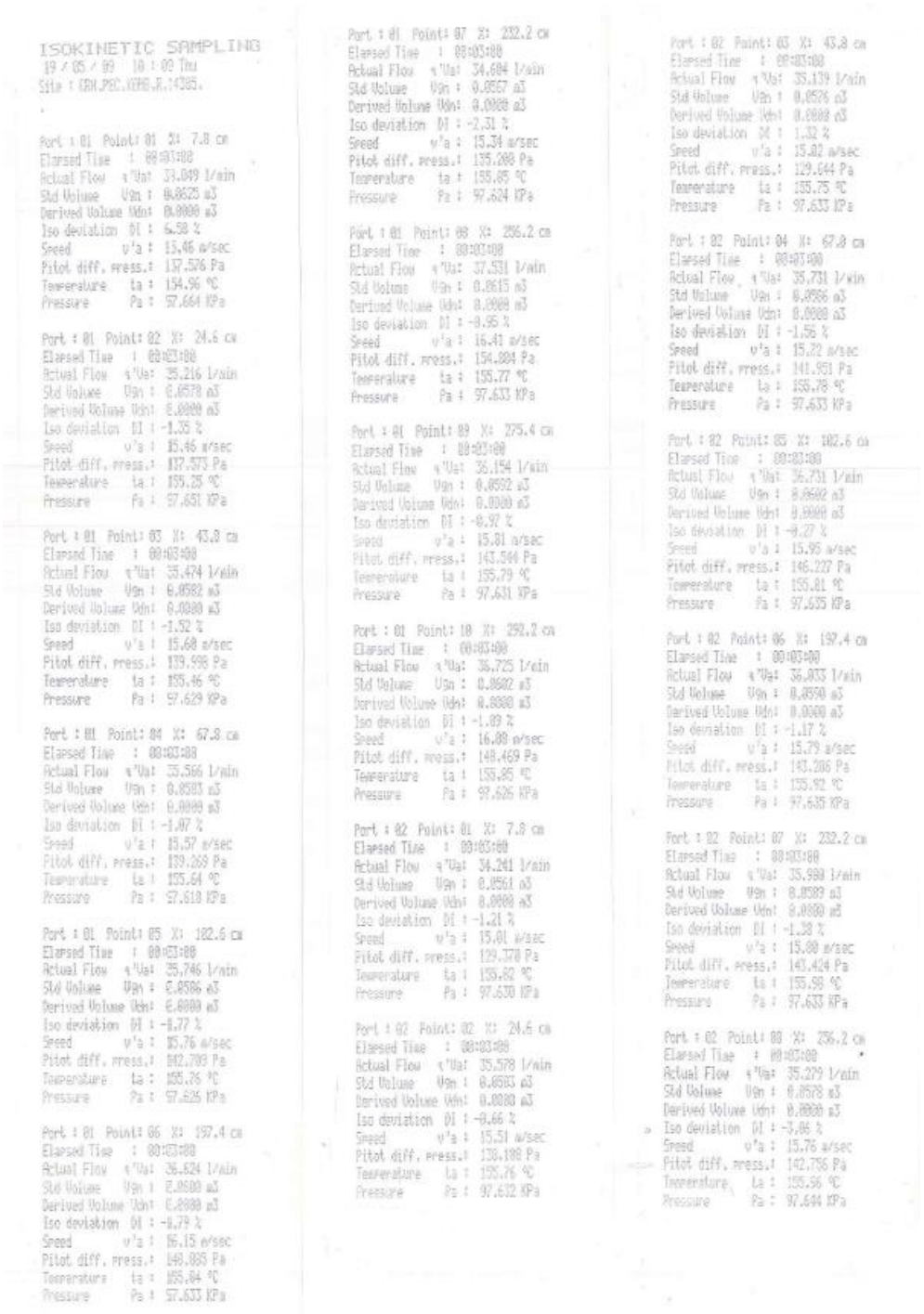
Hg - Dr R. R.

Port : 02 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:05:03
Actual Flow q'Va: 34.888 l/min
Std Volume Vgn : 0.0510 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.25 %
Speed v'a : 14.95 m/sec
Pitot diff. press.: 125.807 Pa
Temperature ta : 168.57 °C
Pressure Pa : 98.337 kPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 3.000 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 31.000 Kg/mol
Density : 1.383 Kg/m3
CO2 : 16.000 %
O2 : 11.000 %
W.vapour cont. fw: 0.0965 Kg/m3
W.vapour ratio rw: 0.128
Ambient pressure : 98.16 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow vMn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 00
Number of point : 10
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 1.2557 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vgn : 1.1195 m3
Wet at plain V'sa : 2.1176 m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'Va : 35.294 l/min
Average flow vMn : 19.639 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 15.23 m/sec
Av. Duct speed v'a: 15.45 m/sec
Tot.Derived time ETd: 00:05:00
Tot.Elapsed Time Et : 01:00:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -1.87 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 392895. m3/h
Moist Standard Q'Vn : 236875. m3/h
Dry Standard Qdn : 26774. m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 168.82 °C
Gas meter Temp. tg : 25.72 °C
Aux 1 Temp. : 330.18 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.233 KPa
Pitot Pressure : 133.409 Pa

2. б) Копије оригиналних листинга система за изокинетичко узорковање тешких метала TCR TECORA, Италија, при комбинованом режиму рада цементне пећи дана 09.05.2019.године



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 09 10 : 09 Thu
Site : CEM.PEC.KORG.R.14385.

Port : 01 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.849 l/min
Std Volume Vsn : 0.0625 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 6.58 %
Speed v'a : 15.46 m/sec
Pitot diff. press.: 157.576 Pa
Temperature ta : 154.96 °C
Pressure Pa : 97.664 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.216 l/min
Std Volume Vsn : 0.0578 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.35 %
Speed v'a : 15.46 m/sec
Pitot diff. press.: 157.573 Pa
Temperature ta : 155.25 °C
Pressure Pa : 97.651 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.474 l/min
Std Volume Vsn : 0.0582 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.52 %
Speed v'a : 15.68 m/sec
Pitot diff. press.: 159.998 Pa
Temperature ta : 155.46 °C
Pressure Pa : 97.629 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.566 l/min
Std Volume Vsn : 0.0583 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.07 %
Speed v'a : 13.57 m/sec
Pitot diff. press.: 159.269 Pa
Temperature ta : 155.64 °C
Pressure Pa : 97.618 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 182.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.746 l/min
Std Volume Vsn : 0.0586 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -6.77 %
Speed v'a : 15.76 m/sec
Pitot diff. press.: 142.709 Pa
Temperature ta : 155.76 °C
Pressure Pa : 97.625 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.624 l/min
Std Volume Vsn : 0.0600 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -6.79 %
Speed v'a : 16.15 m/sec
Pitot diff. press.: 148.835 Pa
Temperature ta : 155.84 °C
Pressure Pa : 97.633 KPa

Port : 01 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.684 l/min
Std Volume Vsn : 0.0567 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.31 %
Speed v'a : 15.34 m/sec
Pitot diff. press.: 155.288 Pa
Temperature ta : 155.85 °C
Pressure Pa : 97.624 KPa

Port : 01 Point: 08 X: 286.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.531 l/min
Std Volume Vsn : 0.0615 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.95 %
Speed v'a : 16.41 m/sec
Pitot diff. press.: 154.884 Pa
Temperature ta : 155.77 °C
Pressure Pa : 97.633 KPa

Port : 01 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.154 l/min
Std Volume Vsn : 0.0592 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.92 %
Speed v'a : 15.31 m/sec
Pitot diff. press.: 143.566 Pa
Temperature ta : 155.79 °C
Pressure Pa : 97.631 KPa

Port : 01 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.725 l/min
Std Volume Vsn : 0.0602 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.89 %
Speed v'a : 16.08 m/sec
Pitot diff. press.: 148.469 Pa
Temperature ta : 155.85 °C
Pressure Pa : 97.626 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.241 l/min
Std Volume Vsn : 0.0561 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.21 %
Speed v'a : 15.01 m/sec
Pitot diff. press.: 139.370 Pa
Temperature ta : 155.82 °C
Pressure Pa : 97.630 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.578 l/min
Std Volume Vsn : 0.0583 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.66 %
Speed v'a : 15.51 m/sec
Pitot diff. press.: 138.198 Pa
Temperature ta : 155.76 °C
Pressure Pa : 97.632 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.139 l/min
Std Volume Vsn : 0.0576 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 1.32 %
Speed v'a : 15.32 m/sec
Pitot diff. press.: 129.644 Pa
Temperature ta : 155.75 °C
Pressure Pa : 97.633 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.731 l/min
Std Volume Vsn : 0.0586 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.56 %
Speed v'a : 15.22 m/sec
Pitot diff. press.: 141.951 Pa
Temperature ta : 155.78 °C
Pressure Pa : 97.633 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 182.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.731 l/min
Std Volume Vsn : 0.0602 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.27 %
Speed v'a : 15.95 m/sec
Pitot diff. press.: 146.227 Pa
Temperature ta : 155.81 °C
Pressure Pa : 97.635 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.033 l/min
Std Volume Vsn : 0.0590 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.17 %
Speed v'a : 15.79 m/sec
Pitot diff. press.: 143.206 Pa
Temperature ta : 155.92 °C
Pressure Pa : 97.635 KPa

Port : 02 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.980 l/min
Std Volume Vsn : 0.0589 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.38 %
Speed v'a : 15.80 m/sec
Pitot diff. press.: 143.424 Pa
Temperature ta : 155.96 °C
Pressure Pa : 97.633 KPa

Port : 02 Point: 08 X: 286.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.279 l/min
Std Volume Vsn : 0.0578 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.06 %
Speed v'a : 15.76 m/sec
Pitot diff. press.: 142.756 Pa
Temperature ta : 155.96 °C
Pressure Pa : 97.644 KPa

IM 385 x.-Kez.

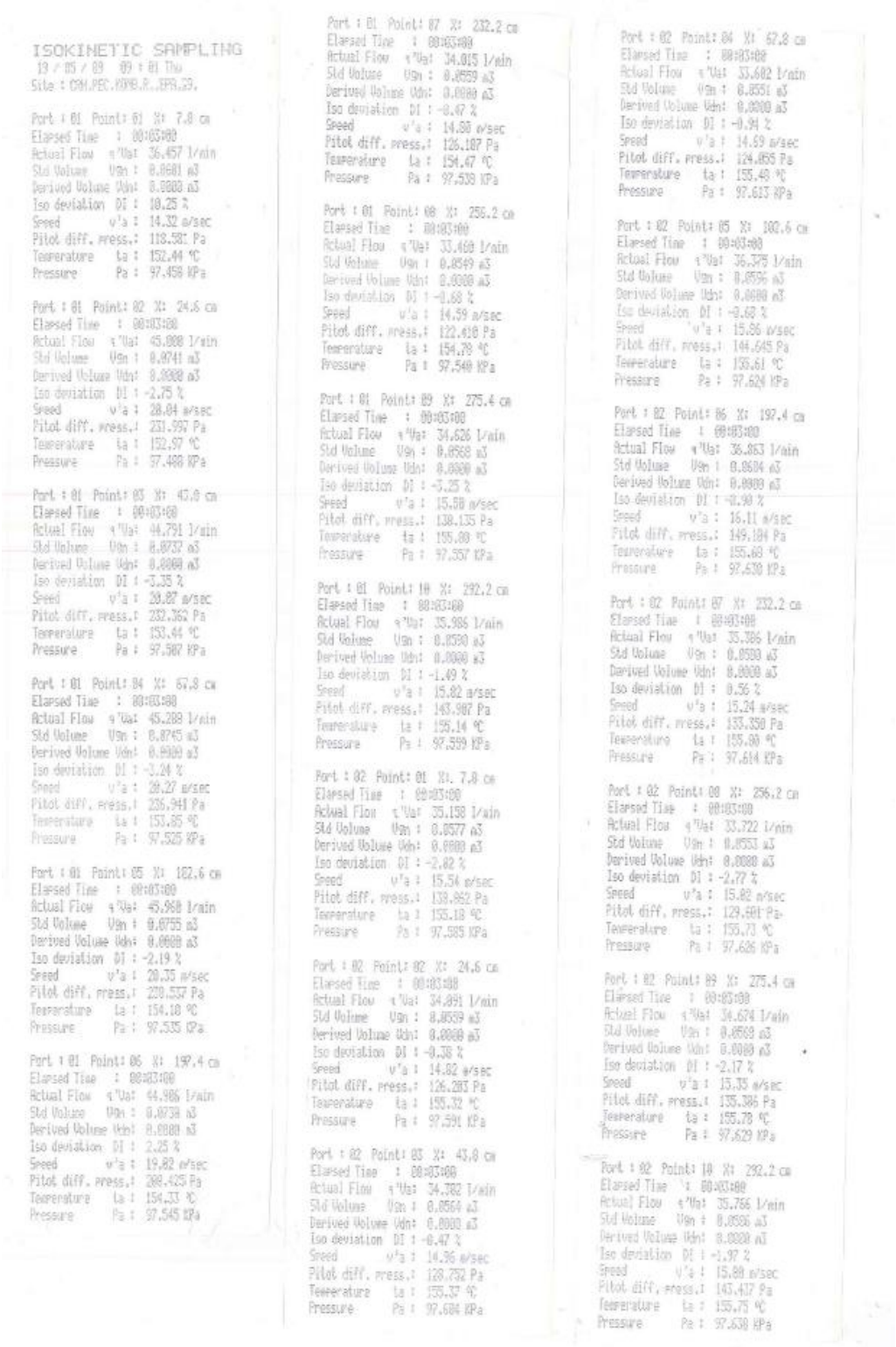


Port : 02 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.397 l/min
Std Volume Vsn : 0.0596 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.48 %
Speed v'a : 16.00 m/sec
Pitot diff. press.: 147.076 Pa
Temperature ta : 155.91 °C
Pressure Pa : 97.642 kPa

Port : 02 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.128 l/min
Std Volume Vsn : 0.0608 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.13 %
Speed v'a : 16.18 m/sec
Pitot diff. press.: 148.969 Pa
Temperature ta : 155.89 °C
Pressure Pa : 97.640 kPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 3.000 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 31.040 Kg/mol
Density : 1.385 Kg/m3
CO2 : 16.000 %
O2 : 12.000 %
H.vapour cont. fw: 0.0004 Kg/m3
H.vapour ratio rw: 0.110
Ambient pressure : 97.51 kPa

PROGRAMMED VALUES
Flow nVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 08
Number of point : 10
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vd : 1.3641 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 1.1799 m3
Wet at plain V'Sa : 2.1598 m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'Va : 35.997 l/min
Average flow nVn : 19.666 l/min
Av. Nozzle speed v'Ni: 15.59 m/sec
Av. Duct speed v'a: 15.72 m/sec
Tot.Derived time Etd: 00:30:00
Tot.Elapsed Time Et : 01:00:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Nv'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.83 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Ma : 339822. m3/h
Moist Standard Q'Vn : 245424. m3/h
Dry Standard Qdn : 219428. m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 155.74 °C
Gas meter Temp. td : 30.81 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 97.635 kPa
Pitot Pressure : 141.874 Pa



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 09 09 : 01 Thu
Site : CSH.PEC.KOMB.R..EPS.33.

Port : 01 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.457 l/min
Std Volume Vsn : 0.0681 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 10.25 %
Speed v'a : 14.32 m/sec
Pitot diff. press.: 118.581 Pa
Temperature ta : 152.44 °C
Pressure Pa : 97.458 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 45.888 l/min
Std Volume Vsn : 0.0741 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.75 %
Speed v'a : 28.04 m/sec
Pitot diff. press.: 231.997 Pa
Temperature ta : 152.97 °C
Pressure Pa : 97.448 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 44.791 l/min
Std Volume Vsn : 0.0732 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.35 %
Speed v'a : 28.07 m/sec
Pitot diff. press.: 232.362 Pa
Temperature ta : 153.44 °C
Pressure Pa : 97.507 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 45.288 l/min
Std Volume Vsn : 0.0745 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.24 %
Speed v'a : 28.27 m/sec
Pitot diff. press.: 236.941 Pa
Temperature ta : 153.65 °C
Pressure Pa : 97.525 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 182.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 45.960 l/min
Std Volume Vsn : 0.0755 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.19 %
Speed v'a : 28.35 m/sec
Pitot diff. press.: 239.537 Pa
Temperature ta : 154.18 °C
Pressure Pa : 97.535 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 44.986 l/min
Std Volume Vsn : 0.0738 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 2.25 %
Speed v'a : 19.82 m/sec
Pitot diff. press.: 288.425 Pa
Temperature ta : 154.33 °C
Pressure Pa : 97.545 KPa

Port : 01 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.015 l/min
Std Volume Vsn : 0.0559 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.47 %
Speed v'a : 14.88 m/sec
Pitot diff. press.: 126.187 Pa
Temperature ta : 154.47 °C
Pressure Pa : 97.538 KPa

Port : 01 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.468 l/min
Std Volume Vsn : 0.0549 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.68 %
Speed v'a : 14.59 m/sec
Pitot diff. press.: 122.618 Pa
Temperature ta : 154.79 °C
Pressure Pa : 97.540 KPa

Port : 01 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.626 l/min
Std Volume Vsn : 0.0568 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.25 %
Speed v'a : 15.58 m/sec
Pitot diff. press.: 138.135 Pa
Temperature ta : 155.08 °C
Pressure Pa : 97.557 KPa

Port : 01 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.986 l/min
Std Volume Vsn : 0.0590 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.49 %
Speed v'a : 15.82 m/sec
Pitot diff. press.: 143.987 Pa
Temperature ta : 155.14 °C
Pressure Pa : 97.599 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.158 l/min
Std Volume Vsn : 0.0577 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.82 %
Speed v'a : 15.54 m/sec
Pitot diff. press.: 138.862 Pa
Temperature ta : 155.18 °C
Pressure Pa : 97.585 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.891 l/min
Std Volume Vsn : 0.0569 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.38 %
Speed v'a : 14.82 m/sec
Pitot diff. press.: 126.283 Pa
Temperature ta : 155.32 °C
Pressure Pa : 97.591 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.382 l/min
Std Volume Vsn : 0.0564 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.47 %
Speed v'a : 14.96 m/sec
Pitot diff. press.: 128.752 Pa
Temperature ta : 155.37 °C
Pressure Pa : 97.604 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.602 l/min
Std Volume Vsn : 0.0551 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.91 %
Speed v'a : 14.69 m/sec
Pitot diff. press.: 124.855 Pa
Temperature ta : 155.48 °C
Pressure Pa : 97.617 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 182.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.375 l/min
Std Volume Vsn : 0.0556 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.68 %
Speed v'a : 15.86 m/sec
Pitot diff. press.: 144.645 Pa
Temperature ta : 155.61 °C
Pressure Pa : 97.624 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 36.863 l/min
Std Volume Vsn : 0.0604 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.90 %
Speed v'a : 16.11 m/sec
Pitot diff. press.: 149.184 Pa
Temperature ta : 155.68 °C
Pressure Pa : 97.630 KPa

Port : 02 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.386 l/min
Std Volume Vsn : 0.0580 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.56 %
Speed v'a : 15.24 m/sec
Pitot diff. press.: 133.350 Pa
Temperature ta : 155.80 °C
Pressure Pa : 97.614 KPa

Port : 02 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.722 l/min
Std Volume Vsn : 0.0553 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.77 %
Speed v'a : 15.02 m/sec
Pitot diff. press.: 129.501 Pa
Temperature ta : 155.73 °C
Pressure Pa : 97.626 KPa

Port : 02 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.674 l/min
Std Volume Vsn : 0.0569 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.17 %
Speed v'a : 15.35 m/sec
Pitot diff. press.: 135.386 Pa
Temperature ta : 155.78 °C
Pressure Pa : 97.629 KPa

Port : 02 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.786 l/min
Std Volume Vsn : 0.0586 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.97 %
Speed v'a : 15.88 m/sec
Pitot diff. press.: 143.417 Pa
Temperature ta : 155.75 °C
Pressure Pa : 97.638 KPa

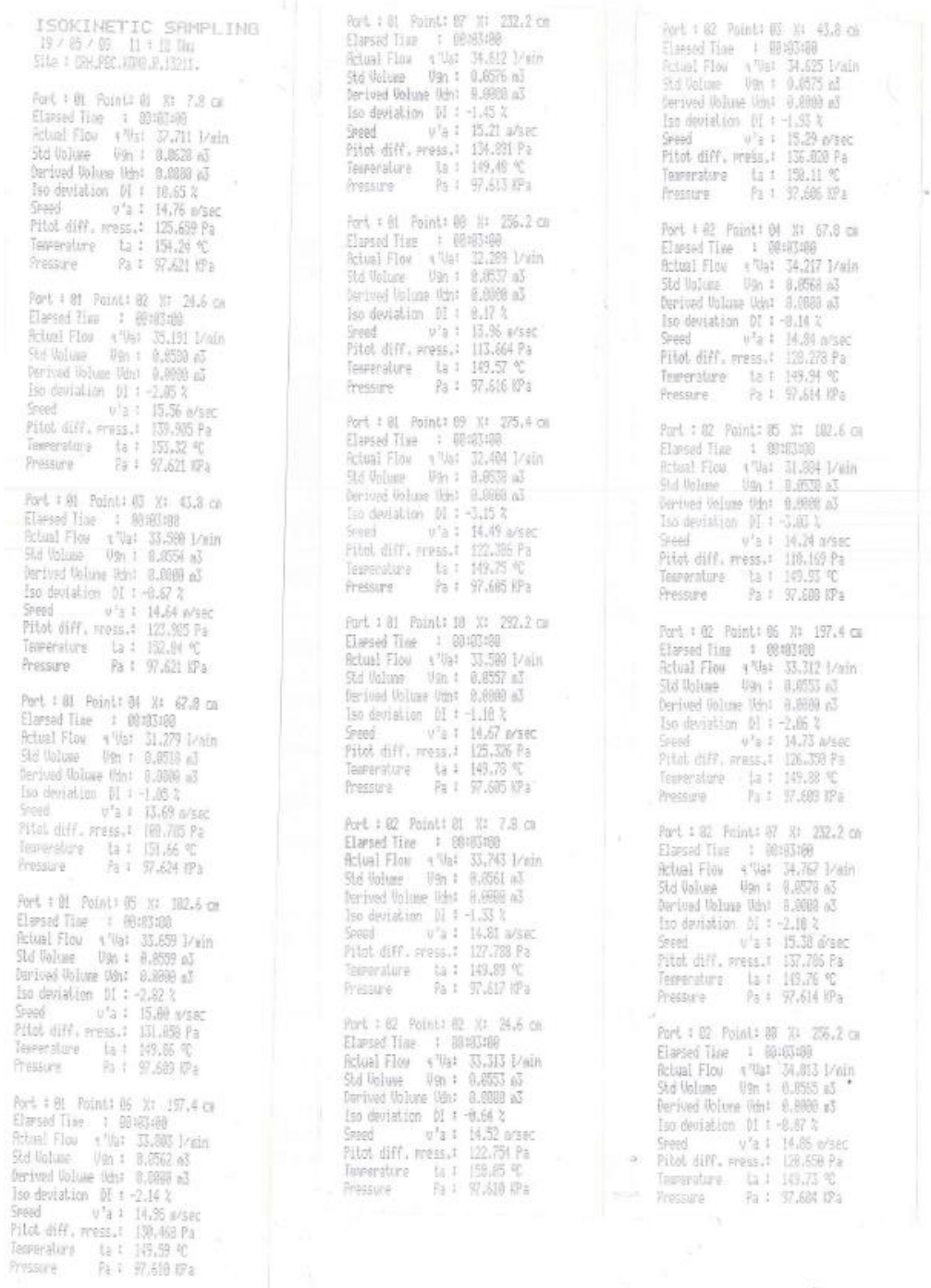
Извештај се не сме умножавати, изузев у целини, без сагласности предузећа“Аеролаб“д.о.о.

EPA 29 KOUB - R.



FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 3.800 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 31.848 Kg/mol
Density : 1.385 Kg/m3
CO2 : 16.000 %
O2 : 12.000 %
H.vapour cont. fn: 0.0894 Kg/m3
H.vapour ratio rv: 0.110
Ambient pressure : 97.51 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow Vdn : 0.000 l/min
NERSURE POINT
Point for diameter: 08
Number of point : 10
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 1.4851 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 1.2398 m3
Wet at plain V'ga : 2.2695 m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'Va : 37.494 l/min
Average flow qVn : 28.514 l/min
Av. Nozzle speed v'Nt 16.24 m/sec
Av. Duct speed v'at 16.41 m/sec
Tot.Derived time Eld: 00:00:00
Tot.Elapsed Time El : 01:00:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'at 0.99
Iso deviation DI : -1.05 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Va : 417321. m3/h
Moist Standard Q'Vn : 256383. m3/h
Dry Standard QVn : 220359. m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 154.81 °C
Gas meter Temp. tg : 27.00 °C
Aux 1 Temp. : 700.00 °C
Aux 2 Temp. : 700.00 °C
Actual Pressure Pa : 97.570 KPa
Pitot Pressure : 154.900 Pa



ISOKINETIC SAMPLING

Port : 01 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 37.711 l/min
Std Volume Vsn : 0.0628 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 10.65 %
Speed v'a : 14.76 m/sec
Pitot diff. press.: 125.659 Pa
Temperature ta : 154.26 °C
Pressure Pa : 97.621 kPa

Port : 01 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 35.191 l/min
Std Volume Vsn : 0.0590 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.05 %
Speed v'a : 15.56 m/sec
Pitot diff. press.: 139.905 Pa
Temperature ta : 153.32 °C
Pressure Pa : 97.621 kPa

Port : 01 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.580 l/min
Std Volume Vsn : 0.0554 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.67 %
Speed v'a : 14.64 m/sec
Pitot diff. press.: 123.905 Pa
Temperature ta : 152.84 °C
Pressure Pa : 97.621 kPa

Port : 01 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 31.279 l/min
Std Volume Vsn : 0.0518 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.05 %
Speed v'a : 13.69 m/sec
Pitot diff. press.: 108.705 Pa
Temperature ta : 151.66 °C
Pressure Pa : 97.624 kPa

Port : 01 Point: 05 X: 182.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.659 l/min
Std Volume Vsn : 0.0559 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.82 %
Speed v'a : 15.00 m/sec
Pitot diff. press.: 131.858 Pa
Temperature ta : 149.86 °C
Pressure Pa : 97.609 kPa

Port : 01 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.803 l/min
Std Volume Vsn : 0.0562 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.14 %
Speed v'a : 14.95 m/sec
Pitot diff. press.: 130.468 Pa
Temperature ta : 149.59 °C
Pressure Pa : 97.610 kPa

Port : 01 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.612 l/min
Std Volume Vsn : 0.0576 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.45 %
Speed v'a : 15.21 m/sec
Pitot diff. press.: 134.891 Pa
Temperature ta : 149.48 °C
Pressure Pa : 97.613 kPa

Port : 01 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.289 l/min
Std Volume Vsn : 0.0537 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.17 %
Speed v'a : 13.96 m/sec
Pitot diff. press.: 113.664 Pa
Temperature ta : 149.57 °C
Pressure Pa : 97.616 kPa

Port : 01 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 32.404 l/min
Std Volume Vsn : 0.0539 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.15 %
Speed v'a : 14.49 m/sec
Pitot diff. press.: 122.386 Pa
Temperature ta : 149.75 °C
Pressure Pa : 97.605 kPa

Port : 01 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.588 l/min
Std Volume Vsn : 0.0557 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.18 %
Speed v'a : 14.67 m/sec
Pitot diff. press.: 125.326 Pa
Temperature ta : 149.78 °C
Pressure Pa : 97.605 kPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.743 l/min
Std Volume Vsn : 0.0561 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.33 %
Speed v'a : 14.81 m/sec
Pitot diff. press.: 127.788 Pa
Temperature ta : 149.89 °C
Pressure Pa : 97.617 kPa

Port : 02 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.313 l/min
Std Volume Vsn : 0.0553 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.64 %
Speed v'a : 14.52 m/sec
Pitot diff. press.: 122.754 Pa
Temperature ta : 150.05 °C
Pressure Pa : 97.610 kPa

Port : 02 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.625 l/min
Std Volume Vsn : 0.0575 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.33 %
Speed v'a : 15.29 m/sec
Pitot diff. press.: 136.020 Pa
Temperature ta : 150.11 °C
Pressure Pa : 97.606 kPa

Port : 02 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.217 l/min
Std Volume Vsn : 0.0568 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.14 %
Speed v'a : 14.84 m/sec
Pitot diff. press.: 128.278 Pa
Temperature ta : 149.94 °C
Pressure Pa : 97.614 kPa

Port : 02 Point: 05 X: 182.6 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 31.584 l/min
Std Volume Vsn : 0.0530 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.03 %
Speed v'a : 14.24 m/sec
Pitot diff. press.: 118.169 Pa
Temperature ta : 149.91 °C
Pressure Pa : 97.608 kPa

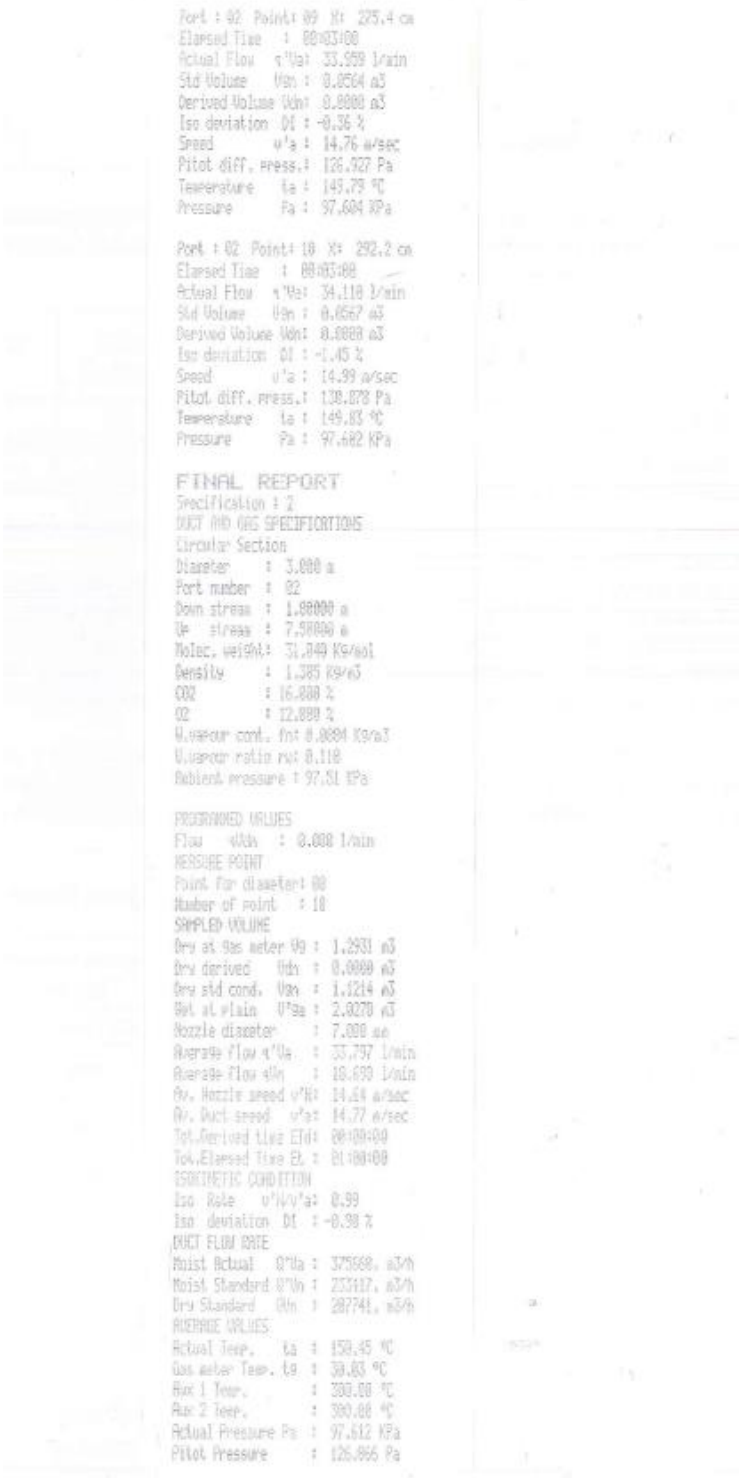
Port : 02 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.312 l/min
Std Volume Vsn : 0.0553 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.06 %
Speed v'a : 14.73 m/sec
Pitot diff. press.: 126.398 Pa
Temperature ta : 149.88 °C
Pressure Pa : 97.609 kPa

Port : 02 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.767 l/min
Std Volume Vsn : 0.0578 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.10 %
Speed v'a : 15.38 m/sec
Pitot diff. press.: 137.706 Pa
Temperature ta : 149.76 °C
Pressure Pa : 97.614 kPa

Port : 02 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.813 l/min
Std Volume Vsn : 0.0555 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.87 %
Speed v'a : 14.86 m/sec
Pitot diff. press.: 128.650 Pa
Temperature ta : 149.73 °C
Pressure Pa : 97.604 kPa

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

13 21 * Ref.



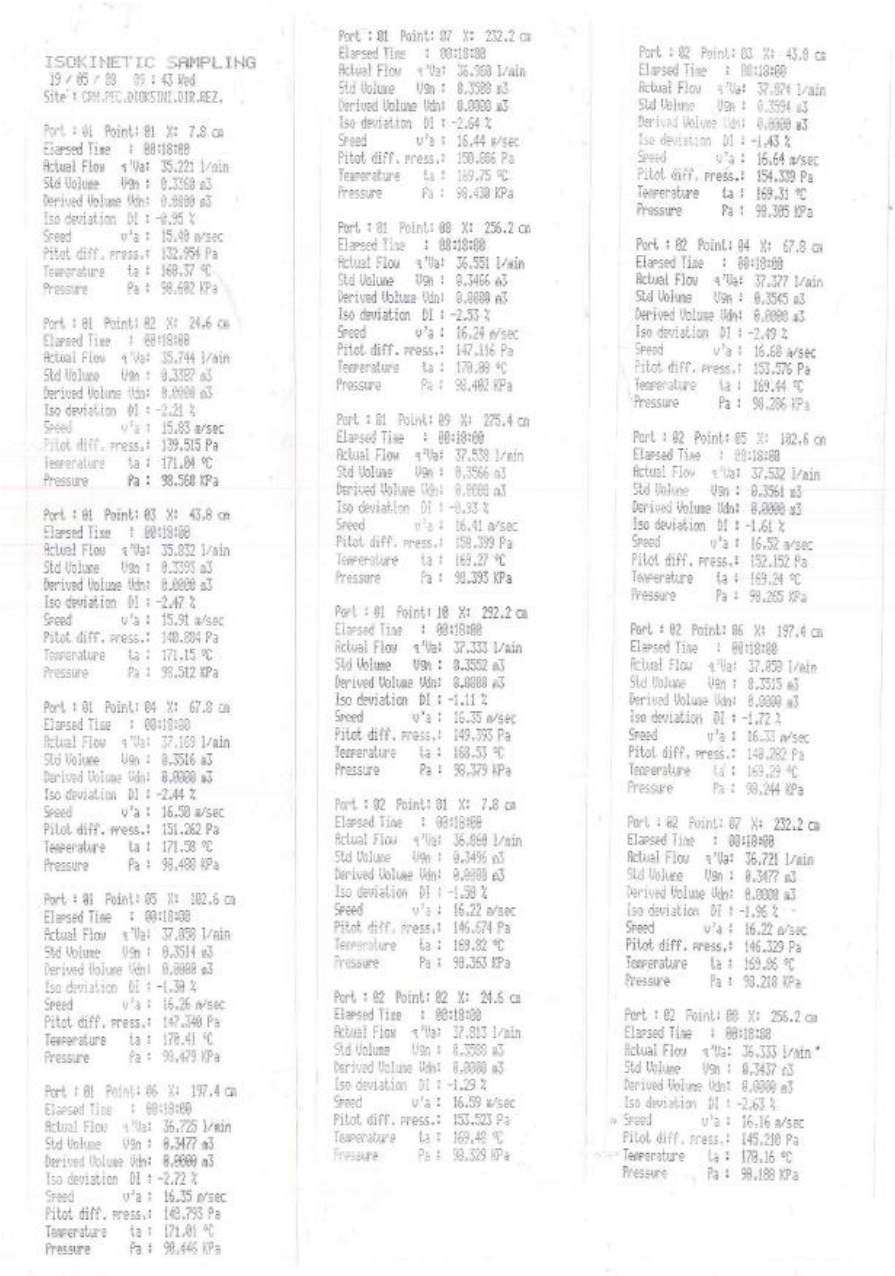
Port : 02 Point: 09 X: 285.4 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 33.359 l/min
Std Volume Vm : 0.0564 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.36 %
Speed v'a : 14.76 m/sec
Pitot diff. press.: 126.927 Pa
Temperature ta : 149.79 °C
Pressure Pa : 97.604 KPa

Port : 02 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:03:00
Actual Flow q'Va: 34.110 l/min
Std Volume Vm : 0.0567 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.45 %
Speed v'a : 14.99 m/sec
Pitot diff. press.: 130.878 Pa
Temperature ta : 149.83 °C
Pressure Pa : 97.602 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFIORTIONS
Circular Section
Diameter : 3.000 m
Port number : 02
Down stream : 1.98000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 31.849 KG/mol
Density : 1.385 KG/m3
CO2 : 16.000 %
O2 : 12.000 %
H.vapour cont. fnt 0.0894 KG/m3
H.vapour ratio rvt 0.110
Ambient pressure : 97.51 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 08
Number of point : 10
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vd : 1.2931 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vm : 1.1214 m3
Wet at plain V'Sa : 2.0270 m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'Va : 33.797 l/min
Average flow qVn : 18.699 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 14.64 m/sec
Av. Duct speed v'a: 14.77 m/sec
Tot.Derived time Ed: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 01:00:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.99
Iso deviation DI : -0.98 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Ta : 375660. m3/h
Moist Standard Q'Sh : 233117. m3/h
Dry Standard Qdn : 207741. m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 150.45 °C
Gas meter Temp. td : 30.83 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 97.612 KPa
Pitot Pressure : 126.866 Pa

3. а) Копија оригиналних листинга система за изокинетичко узорковање диоксина и фурана TCR TECORA, Италија при директном режиму рада ротационе пећи дана 08.05.2019.год.



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 19 19 : 43 Wed
Site : CEM.PEC.DIOKSINI.DIR.REZ.

Port : 01 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 35.221 l/min
Std Volume Vsn : 0.3359 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.95 %
Speed v'a : 15.49 m/sec
Pitot diff. press.: 132.954 Pa
Temperature ta : 168.37 °C
Pressure Pa : 98.682 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 35.744 l/min
Std Volume Vsn : 0.3387 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.21 %
Speed v'a : 15.83 m/sec
Pitot diff. press.: 139.515 Pa
Temperature ta : 171.04 °C
Pressure Pa : 98.568 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 35.832 l/min
Std Volume Vsn : 0.3396 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.47 %
Speed v'a : 15.91 m/sec
Pitot diff. press.: 140.894 Pa
Temperature ta : 171.15 °C
Pressure Pa : 98.512 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 37.169 l/min
Std Volume Vsn : 0.3516 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.44 %
Speed v'a : 16.50 m/sec
Pitot diff. press.: 151.262 Pa
Temperature ta : 171.38 °C
Pressure Pa : 98.488 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 102.6 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 37.076 l/min
Std Volume Vsn : 0.3514 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.39 %
Speed v'a : 16.26 m/sec
Pitot diff. press.: 147.340 Pa
Temperature ta : 170.41 °C
Pressure Pa : 98.479 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 137.4 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 36.725 l/min
Std Volume Vsn : 0.3477 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.72 %
Speed v'a : 16.35 m/sec
Pitot diff. press.: 148.793 Pa
Temperature ta : 171.01 °C
Pressure Pa : 98.446 KPa

Port : 01 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 36.360 l/min
Std Volume Vsn : 0.3588 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.64 %
Speed v'a : 16.44 m/sec
Pitot diff. press.: 150.866 Pa
Temperature ta : 169.75 °C
Pressure Pa : 98.438 KPa

Port : 01 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 36.551 l/min
Std Volume Vsn : 0.3466 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.53 %
Speed v'a : 16.24 m/sec
Pitot diff. press.: 147.116 Pa
Temperature ta : 170.08 °C
Pressure Pa : 98.402 KPa

Port : 01 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 37.538 l/min
Std Volume Vsn : 0.3566 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.33 %
Speed v'a : 16.41 m/sec
Pitot diff. press.: 150.399 Pa
Temperature ta : 169.27 °C
Pressure Pa : 98.393 KPa

Port : 01 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 37.333 l/min
Std Volume Vsn : 0.3552 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.11 %
Speed v'a : 16.35 m/sec
Pitot diff. press.: 149.395 Pa
Temperature ta : 168.53 °C
Pressure Pa : 98.379 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 36.898 l/min
Std Volume Vsn : 0.3496 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.58 %
Speed v'a : 16.22 m/sec
Pitot diff. press.: 146.574 Pa
Temperature ta : 169.82 °C
Pressure Pa : 98.363 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 37.017 l/min
Std Volume Vsn : 0.3508 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.29 %
Speed v'a : 16.39 m/sec
Pitot diff. press.: 153.523 Pa
Temperature ta : 169.48 °C
Pressure Pa : 98.326 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 37.974 l/min
Std Volume Vsn : 0.3594 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.43 %
Speed v'a : 16.64 m/sec
Pitot diff. press.: 154.339 Pa
Temperature ta : 169.31 °C
Pressure Pa : 98.305 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 37.377 l/min
Std Volume Vsn : 0.3545 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.49 %
Speed v'a : 16.68 m/sec
Pitot diff. press.: 153.576 Pa
Temperature ta : 169.44 °C
Pressure Pa : 98.286 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 102.6 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 37.532 l/min
Std Volume Vsn : 0.3561 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.61 %
Speed v'a : 16.52 m/sec
Pitot diff. press.: 152.152 Pa
Temperature ta : 169.24 °C
Pressure Pa : 98.265 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 137.4 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 37.058 l/min
Std Volume Vsn : 0.3515 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.72 %
Speed v'a : 16.33 m/sec
Pitot diff. press.: 148.282 Pa
Temperature ta : 169.29 °C
Pressure Pa : 98.244 KPa

Port : 02 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 36.721 l/min
Std Volume Vsn : 0.3477 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.96 %
Speed v'a : 16.22 m/sec
Pitot diff. press.: 146.329 Pa
Temperature ta : 169.86 °C
Pressure Pa : 98.210 KPa

Port : 02 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 36.333 l/min
Std Volume Vsn : 0.3457 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.63 %
Speed v'a : 16.16 m/sec
Pitot diff. press.: 145.210 Pa
Temperature ta : 170.16 °C
Pressure Pa : 98.188 KPa

DIOKSINI - DIR. R.

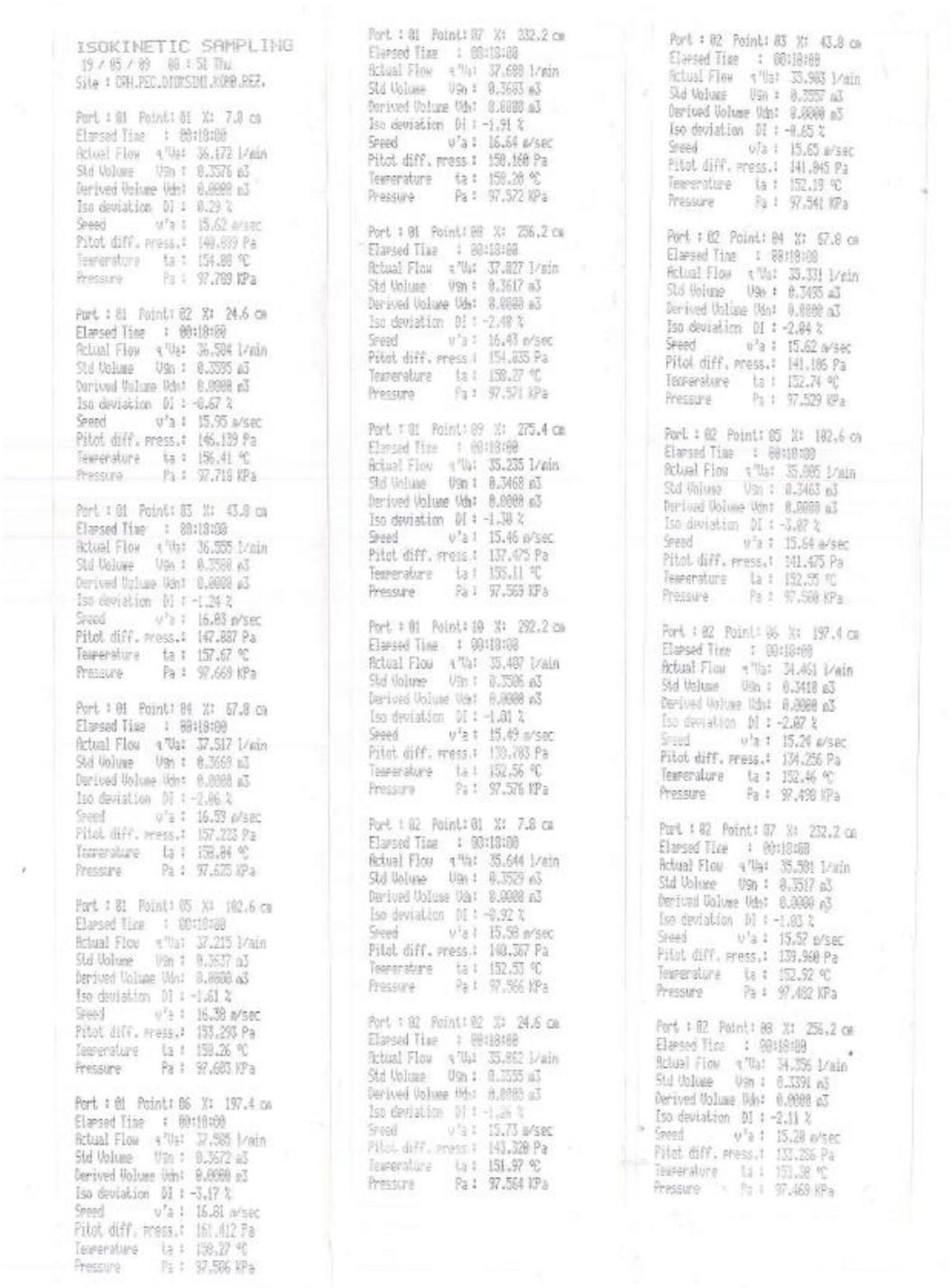
Port : 02 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:10:00
Actual Flow q'Va: 37.121 l/min
Std Volume Vsn : 0.3581 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.51 %
Speed v'a : 16.49 m/sec
Pitot diff. press.: 158.671 Pa
Temperature ta : 171.48 °C
Pressure Pa : 98.168 KPa

Port : 02 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:13:00
Actual Flow q'Va: 36.733 l/min
Std Volume Vsn : 0.3471 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.12 %
Speed v'a : 16.28 m/sec
Pitot diff. press.: 146.898 Pa
Temperature ta : 171.15 °C
Pressure Pa : 98.135 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 3.000 m
Port number : 02
Down stream : 1.00000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 31.000 Kg/mol
Density : 1.383 kg/m3
CO2 : 16.000 %
O2 : 11.000 %
W.vapour cont. fw: 0.0965 kg/m3
W.vapour ratio rw: 0.128
Ambient pressure : 98.85 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 08
Number of point : 10
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vd : 8.1813 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vsn : 7.8042 m3
Vol at plain V'Qa : 13.2996 m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'Va : 36.943 l/min
Average flow qVn : 19.456 l/min
Av. Nozzle speed v'N: 16.00 m/sec
Av. Duct speed v'a: 16.29 m/sec
Tot.Derived time Etd: 00:00:00
Tot.Elapsed Time Et : 06:00:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'N/v'a: 0.98
Iso deviation DI : -1.79 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual Q'Ma : 414319. m3/h
Moist Standard Q'Mn : 247956. m3/h
Dry Standard Qdn : 218201. m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 170.82 °C
Gas meter Temp. td : 35.14 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 98.368 KPa
Pitot Pressure : 147.761 Pa

3. б) Копија оригиналних листинга система за изокинетичко узорковање диоксина и фурана TCR TECORA, Италија при комбинованом режиму рада ротационе пећи дана 09.05.2019.год.



ISOKINETIC SAMPLING
19 / 05 / 09 08 : 51 Thu
Site : C:\SH.PEC.DIOX\SDM1.XOPP.PEZ.

Port : 01 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 36.472 l/min
Std Volume Vsn : 0.3576 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : 0.29 %
Speed v'a : 15.62 m/sec
Pitot diff. press.: 140.699 Pa
Temperature ta : 154.88 °C
Pressure Pa : 97.709 KPa

Port : 01 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 36.584 l/min
Std Volume Vsn : 0.3595 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.67 %
Speed v'a : 15.95 m/sec
Pitot diff. press.: 146.139 Pa
Temperature ta : 156.41 °C
Pressure Pa : 97.718 KPa

Port : 01 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 36.555 l/min
Std Volume Vsn : 0.3588 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.24 %
Speed v'a : 16.83 m/sec
Pitot diff. press.: 147.887 Pa
Temperature ta : 157.67 °C
Pressure Pa : 97.669 KPa

Port : 01 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 37.517 l/min
Std Volume Vsn : 0.3669 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.06 %
Speed v'a : 16.53 m/sec
Pitot diff. press.: 157.223 Pa
Temperature ta : 158.84 °C
Pressure Pa : 97.625 KPa

Port : 01 Point: 05 X: 102.6 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 37.215 l/min
Std Volume Vsn : 0.3637 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.61 %
Speed v'a : 16.39 m/sec
Pitot diff. press.: 155.293 Pa
Temperature ta : 159.26 °C
Pressure Pa : 97.603 KPa

Port : 01 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 37.385 l/min
Std Volume Vsn : 0.3672 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.17 %
Speed v'a : 16.81 m/sec
Pitot diff. press.: 161.412 Pa
Temperature ta : 159.27 °C
Pressure Pa : 97.586 KPa

Port : 01 Point: 07 X: 332.2 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 37.698 l/min
Std Volume Vsn : 0.3683 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.91 %
Speed v'a : 16.64 m/sec
Pitot diff. press.: 158.168 Pa
Temperature ta : 159.26 °C
Pressure Pa : 97.572 KPa

Port : 01 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 37.827 l/min
Std Volume Vsn : 0.3617 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.48 %
Speed v'a : 16.43 m/sec
Pitot diff. press.: 154.835 Pa
Temperature ta : 159.27 °C
Pressure Pa : 97.571 KPa

Port : 01 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 35.235 l/min
Std Volume Vsn : 0.3468 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.38 %
Speed v'a : 15.46 m/sec
Pitot diff. press.: 137.475 Pa
Temperature ta : 155.11 °C
Pressure Pa : 97.569 KPa

Port : 01 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 35.497 l/min
Std Volume Vsn : 0.3506 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.81 %
Speed v'a : 15.49 m/sec
Pitot diff. press.: 139.783 Pa
Temperature ta : 152.56 °C
Pressure Pa : 97.576 KPa

Port : 02 Point: 01 X: 7.8 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 35.644 l/min
Std Volume Vsn : 0.3529 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.92 %
Speed v'a : 15.58 m/sec
Pitot diff. press.: 140.367 Pa
Temperature ta : 152.53 °C
Pressure Pa : 97.566 KPa

Port : 02 Point: 02 X: 24.6 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 35.862 l/min
Std Volume Vsn : 0.3555 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.26 %
Speed v'a : 15.73 m/sec
Pitot diff. press.: 143.328 Pa
Temperature ta : 151.97 °C
Pressure Pa : 97.564 KPa

Port : 02 Point: 03 X: 43.8 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 33.903 l/min
Std Volume Vsn : 0.3357 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -0.65 %
Speed v'a : 15.65 m/sec
Pitot diff. press.: 141.845 Pa
Temperature ta : 152.19 °C
Pressure Pa : 97.541 KPa

Port : 02 Point: 04 X: 67.8 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 35.331 l/min
Std Volume Vsn : 0.3495 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.04 %
Speed v'a : 15.62 m/sec
Pitot diff. press.: 141.186 Pa
Temperature ta : 152.74 °C
Pressure Pa : 97.529 KPa

Port : 02 Point: 05 X: 102.6 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 35.005 l/min
Std Volume Vsn : 0.3463 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -3.07 %
Speed v'a : 15.64 m/sec
Pitot diff. press.: 141.475 Pa
Temperature ta : 152.55 °C
Pressure Pa : 97.560 KPa

Port : 02 Point: 06 X: 197.4 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 34.461 l/min
Std Volume Vsn : 0.3418 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.67 %
Speed v'a : 15.24 m/sec
Pitot diff. press.: 134.256 Pa
Temperature ta : 152.46 °C
Pressure Pa : 97.498 KPa

Port : 02 Point: 07 X: 232.2 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 35.581 l/min
Std Volume Vsn : 0.3517 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.03 %
Speed v'a : 15.57 m/sec
Pitot diff. press.: 139.960 Pa
Temperature ta : 152.52 °C
Pressure Pa : 97.482 KPa

Port : 02 Point: 08 X: 256.2 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 34.356 l/min
Std Volume Vsn : 0.3391 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -2.11 %
Speed v'a : 15.28 m/sec
Pitot diff. press.: 133.266 Pa
Temperature ta : 151.38 °C
Pressure Pa : 97.468 KPa

Dioksini i. PCB.



Port : 02 Point: 09 X: 275.4 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 34.796 l/min
Std Volume Vdn : 0.3433 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.75 %
Speed v'a : 15.32 m/sec
Pitot diff. press.: 135.544 Pa
Temperature ta : 153.12 °C
Pressure Pa : 97.476 KPa

Port : 02 Point: 10 X: 292.2 cm
Elapsed Time : 00:18:00
Actual Flow q'Va: 34.985 l/min
Std Volume Vdn : 0.3458 m3
Derived Volume Vdn: 0.0000 m3
Iso deviation DI : -1.93 %
Speed v'a : 15.45 m/sec
Pitot diff. press.: 137.845 Pa
Temperature ta : 152.83 °C
Pressure Pa : 97.481 KPa

FINAL REPORT
Specification : 2
DUCT AND GAS SPECIFICATIONS
Circular Section
Diameter : 3.000 m
Port number : 02
Down stream : 1.80000 m
Up stream : 7.50000 m
Molec. weight: 31.040 Kg/mol
Density : 1.386 Kg/m3
CO2 : 16.000 %
O2 : 12.000 %
H.vapour cont. Cwt 0.0894 Kg/m3
H.vapour ratio Hwt 0.110
Ambient pressure : 98.00 KPa

PROGRAMMED VALUES
Flow qVdn : 0.000 l/min
MEASURE POINT
Point for diameter: 08
Number of point : 10
SAMPLED VOLUME
Dry at Gas meter Vg : 0.2883 m3
Dry derived Vdn : 0.0000 m3
Dry std cond. Vdn : 7.0782 m3
Wet at stack V'Ma : 12.9029 m3
Nozzle diameter : 7.000 mm
Average flow q'Va : 35.925 l/min
Average flow qVa : 19.662 l/min
Av. Nozzle speed v'Ma: 15.56 m/sec
Av. Duct speed v'a: 15.82 m/sec
Tot.Derived time ETdt: 00:00:00
Tot.Elapsed Time ET : 00:00:00
ISOKINETIC CONDITION
Iso Rate v'Ma/v'a: 0.98
Iso deviation DI : -1.66 %
DUCT FLOW RATE
Moist Actual q'Va : 402365. m3/h
Moist Standard q'Vn : 247430. m3/h
Dry Standard Vdn : 228213. m3/h
AVERAGE VALUES
Actual Temp. ta : 154.68 °C
Gas meter Temp. tg : 36.28 °C
Aux 1 Temp. : 300.00 °C
Aux 2 Temp. : 300.00 °C
Actual Pressure Pa : 97.569 KPa
Pitot Pressure : 144.863 Pa

- ПРИЛОГ 3: ДОЗВОЛА ЗА МЕРЕЊЕ ЕМИСИЈЕ

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01-00995/4/2015-17
Датум: 04.03.2019.
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), члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/2016) и члана 5а Закона о министарствима („Службени гласник РС“, бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 – др. закон и 62/2017), решавајући по захтеву правног лица „АЕРОЛАБ” д.о.о. Предузеће за послове испитивања и консалтинга у области екологије, Београд, улица Железничка број 16, Београд-Земун, Министарство заштите животне средине, помоћник министра Александар Весић, по овлашћењу министра број 021-01-5/4/2017-09 од 11.12.2017. године, доноси

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, Београд, 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 **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 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).

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 заштите животне средине број 353-01-00995/3/2015-17 од 01.08.2018. године.

О б р а з л о ж е њ е

Решењем број 353-01-00995/3/2015-17 од 01.08.2018. године Министарство заштите животне средине овластило је правно лице „АЕРОЛАБ” д.о.о, Београд 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 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 заштите животне средине захтев, број 353-01-00995/2015-17 од 31.01.2019. године, за ревизију **дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања**. Захтевом за ревизију дозволе правно лице „АЕРОЛАБ” д.о.о, Београд обавестило је Министарство заштите животне средине о новонасталим изменама у погледу акредитованих метода за мерење емисије, односно опсезима метода за мерење протока отпадног гаса у каналима, брзине струјања отпадног гаса у каналима и запреминске концентрације кисеоника. Путем захтева за ревизију, правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине и о поседовању следећих нових уређаја: портабл гасни анализатор HORIBA PG 350 E, техничка вага KERN, индикатор температуре растављив тип са припадајућом сондом типа K PeakTech, кондиционер отпадног гаса BUHLER Technologies и систем за мерење и узорковање Isokinetic Sampler ST5, Dado Lab. Захтевом за ревизију дозволе правно лице „АЕРОЛАБ” д.о.о, Београд обавестило је Министарство заштите животне средине и о новозапосленом Милошу Јанковићу, дипл. физико хемичар.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00995/2015-17 од 31.01.2019. године и допуне документације број 353-01-00995/2015-17 од 04.03.2019. године утврђено је да правно лице „АЕРОЛАБ” д.о.о, Београд поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-214 од 26.12.2018. године чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха – мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања, као и 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 136. став 1. Закона о општем управном поступку, Министарство заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

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

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:
Ово решење је коначно у управном поступку.
Против истог се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у року од 30 дана од пријема решења.

Доставити:

1. Правном лицу „АЕРОЛАБ” д.о.о. Предузеће за послове испитивања и консалтинга у области екологије, Београд, улица Железничка број 16, Београд-Земун
2. Сектору за надзор и предострожност у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви

ПОМОЋНИК МИНИСТРА

Александар Весић

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 спектроскопија)
2.	прашкасте материје	20-1000 mg/m^3	SRPS ISO 9096:2010* (гравиметрија)
3.	прашкасте материје у опсегу ниских масених концентрација	0,5-50 mg/m^3	SRPS EN 13284-1:2017* (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 укупног гасовитог органског угљеника у димном гасу из процеса са растварачима	0,32-100000 mg/m^3	SRPS EN 13526:2009* „повучен” (континуална метода пламено-јонизационе детекције)
6.	масена концентрација угљен моноксида (CO)	0,03-6252,32 mg/m^3	SRPS EN 15058:2017* (NDIR - недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
7.	масена концентрација оксида азота (NO_x)	0,05-1300 mg NO_2/m^3	SRPS EN 14792:2017* (хемилуминисценција)
		500-2850 mg/m^3	SRPS ISO 10849:2010* (NDIR детектор)
8.	димни број при сагоревању уља за ложење	0-9	SRPS B.H8.270:1968* (Бахарах)
9.	масена концентрација гасовитих хлорида изражених као HCl	1-5000 mg/m^3	SRPS EN 1911:2012* (спектрофотометрија)
10.	масена концентрација сумпор диоксида (SO_2)	5-2000 mg/m^3	SRPS EN 14791:2017* (волуметрија)
		0-8000 mg/m^3	SRPS ISO 7935:2010* (NDIR - недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
11.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења	угљендисулфид: 0,5-100 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* (GC/MS)
		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	

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

		ксилен (o, m, p): 0,5-100 mg/m^3	
12.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - фенол	0,5-100 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* NIOSH 2546, 1994* (GC/MS)
13.	угљен моноксид (CO)	6-1875 mg/m^3	SRPS ISO 12039:2011* (NDIR детектор)
14.	гасовита једињења флуора	0,1-200 mg/m^3	SRPS ISO 15713:2014* (електрохемијски)
15.	водоник сулфид (H_2S)	1-80 mg/m^3	Упутство произвођача мерила - портабл гасног анализатора MRU, тип: VarioPlus * (електрохемијски сензор)
16.	затамњење димних гасова	0-4	BS 2742:2009* (поређење са стандардном скалом по Ринглеману)
17.	масена концентрација формалдехида	0,01-29000 mg/m^3	EPA Method 316* (спектрофотометрија)
18.	масена концентрације динитроген моноксида (N_2O)	0 до 6700 mg/m^3	SRPS EN ISO 21258:2011* (NDIR детектор)
19.	масена концентрације сумпорне киселине и сумпор триоксида (SO_3) или само сумпор триоксида (SO_3) у условима одсуства сумпорне киселине	> 0,05 mg SO_3/m^3	EPA Method 8* (волуметрија)

* 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: берилијума – Be, селена – Se, телура – Te, калаја – Sn и цинка - Zn	EPA 29:2000*
2.	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	SRPS EN 14385:2009*
3.	одређивање концентрације укупне живе	SRPS EN 13211:2009*
4.	одређивање масене концентрације диоксина и фурана PCDD/PCDF и PCB-а сличних диоксинима	SRPS EN 1948-1:2009*
5.	одређивање гасовите и чврсте фазе полицикличних 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)

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	0,5-50 mg/m^3	SRPS EN 13284-1:2017* (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 укупног гасовитог органског угљеника у димном гасу из процеса са растварачима	0,32-100000 mg/m^3	SRPS EN 13526:2009* „повучен” (континуална метода пламено-јонизационе детекције)
6.	масена концентрација угљен моноксида (CO)	0,03-6252,32 mg/m^3	SRPS EN 15058:2017* (NDIR-недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
7.	масена концентрација оксида азота (NO_x)	0,05-1300 mg NO_2/m^3	SRPS EN 14792:2017* (хемилуминисценција)
8.	масена концентрација гасовитих хлорида изражених као HCl	1-5000 mg/m3	SRPS EN 1911:2012* (спектрофотометрија)
9.	масена концентрација сумпор диоксида (SO_2)	5-2000 mg/m^3	SRPS EN 14791:2017* (волуметрија)
10.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења	угљендисулфид: 0,5-100 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* (GC/MS)
		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	
10.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - фенол	0,5-100 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* (GC/MS)
11.	гасовита једињења флуора	0,1-200 mg/m^3	SRPS ISO 15713:2014* (електрохемијски)
12.	**водоник сулфид (H_2S)	1-80 mg/m^3	Упутство произвођача мерила - портабл гасног анализатора MRU, тип: VarioPlus* (електрохемијски сензор)
13.	масена концентрације динитроген моноксида (N_2O)	0 до 6700 mg/m^3	SRPS EN ISO 21258:2011* (NDIR детектор)

* 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

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 m^3/h	SRPS ISO 10780:2010*
2.	брзина струјања отпадног гаса у каналима	0,15-100 m/s	
3.	проток отпадног гаса у каналима	3-50 m/s	SRPS EN ISO 16911-1:2013*
	брзина струјања отпадног гаса у каналима		
4.	запреминска концентрација кисеоника	3-21 %	SRPS EN 14789:2017* (парамагнетизам)
5.	водена пара у вентилационим отворима (у одводном каналу)	4-40 % 29-250 g/m^3	SRPS EN 14790:2017* (гравиметрија)
	температура отпадног гаса	0,1-650 °C	Упутство произвођача мерила

6.			- портабл гасног анализатора MRU, тип: MGA5* (термопар типа К)
			Упутство произвођача мерила - портабл гасног анализатора MRU, тип: VarioPlus* (термопар типа К)
		0,01-500 °C	Упутство произвођача мерила – аутоматског изокинетичког узоркивача TECORA, тип: Isostack Basic* (термопар типа К)
7.	апсолутни притисак	0,05-103,5 kPa	Упутство произвођача мерила – аутоматског изокинетичког узоркивача TECORA, тип: Isostack Basic* (пиезорезистивни манометар)
8.	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.

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	
23.	Testo 511 – Дигитални барометар	1	33E	
24.	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, тип:Isostack Basic HV	1	43	у складу са табелом 2.4.
25.	Dado Lab QB1Portable Flow Sampler V2x5DC	1	45	
26.	ABB (N2O, NO), ABB Automation GmbH, EL3020	1	38	у складу са табелом 2.3.
27.	Техничка вага KERN EW-2200-2NM	1	48	
28.	Индикатор температуре растављив тип са припадајућом сондом типа K PeakTech	1	50	
29.	Портабл гасни анализатор HORIBA PG 350 E	1	49	у складу са табелом 2.3.
30.	Кондиционер отпадног гаса BUHLER Technologies	1	51	у складу са табелом 2.3.
31.	Систем за мерење и узорковање Isokinetic Sampler ST5, Dado Lab	1	52	у складу са табелом 2.4.

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 TOC 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

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 Gasmet 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 cx/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-2200-2NM	1	12	
16.	Дигитални анемометар 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	

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-2200-2NM	1	12
16.	Constant Flow Sampler QB1 V3.0 (220Vac), Dado Lab	1	36
17.	Аналитичка вага Sartorius Lab Instruments GmbH CPA225D-0CE	1	39
18.	Аутоматски изокинетички узоркивач TCR TECORA, тип: Isostack basic HV	1	43
19.	Dado Lab QB1 Portable Flow Sampler V2x5DC	1	45
20.	Гасни анализатор ABB (N2O, NO), ABB Automation GmbH, EL3020	1	38
21.	Техничка вага KERN EW-2200-2NM	1	48
22.	Портабл гасни анализатор HORIBA PG 350 E	1	49
23.	Кондиционер отпадног гаса BUHLER Technologies	1	51
24.	Систем за мерење и узорковање Isokinetic Sampler ST5, Dado Lab	1	52
25.	Преносиви (мобилни) FTIR анализатор Gasmet DX-4000	1	01

Табела 2.3. Уређај за мерење емисије димних гасова:

Ред. бр.	**Назив**	**Карактеристика**	**Ком.**
1.	**Преносиви (мобилни) систем за анализу гасова – Gasmet 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	Gasmet	1
Мерач протока азота	/	1
Боце са азотом	Messer 5.0	3
Лаптоп	Gasmet software	1
2. Портабл гасни анализатор MRU MGA5	**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***
електрохемијски сензор	H_2S	у складу са табелом 1.1.
Сонде		
Врста	***Дужина, радна темп. итд***	***Ком.***

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

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
4. **Портабл гасни TOC анализатор RATFISCH**	**RS-53-T (P5104)**	**1**
Принцип рада	***Врста мерења***	***Опсег мерења***
FID детектор	укупан гасовити органски угљеник (TOC)	у складу са табелом 1.1.
Сонде		
Врста	***Дужина, радна темп. итд***	***Ком.***
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
Пратећа опрема		
Боца са калибр. гасом	пропан	2
Боца са горивим гасом	H_2	2
5. **Портабл гасни анализатор HORIBA**	**PG 250 SRM**	**2**
	PG 350 E	**1**
Принцип рада	***Врста мерења***	***Опсег мерења***
NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)	CO, CO_2, SO_2	CO_2 до 20 % **(HORIBA PG 250 SRM)** CO_2 до 30 % **(HORIBA PG 350 E)** у складу са табелом 1.1
CDL-хемилуминисценција	NO_X	
парамагнетизам	O_2	3-21 %
Сонде		

Врста	*Дужина, радна темп. Итд*	*Ком.*
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
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	13
Кондиционер са интегрисаним показивачем температуре	BUCHLER PCS.smart	1
6. гасни анализатор ABB (N_2O, NO)	**EL3020**	**1**
Принцип рада	*Врста мерења*	*Опсег мерења*
NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)	N_2O, NO	у складу са табелом 1.1
Сонде		
Врста	*Дужина, радна температура, итд.*	*Ком.*
Грејана сонда (носач)	PSP 4000-H/C	1

Табела 2.4. Уређај за мерење емисије прашкастих материја:

Ред. бр.	Назив	Захтеви		Ком.
Систем за изокинетичко узорковање				
1.	**TCR TECORA**	722509PT 718492PT 723514PT Екстерни		3
	Isokinetic Sampler ST5 Dado Lab	3A920180343 Екстерни		1
2.	*Сонда за узорковање*	*Са грејањем*	*Дужина*	
		да	1,0 m; 1,5 m; 2,0 m; 3,5 m; 6,0 m	1+2+1+ 1+1

3.	*Питова цев*		*Тип и дужина*	
		„S” PITOT TUBE LONG (1x1000 mm; 2x1500 mm; 1x2000 mm; 1x3500 mm; 1x6000 mm)		1+2+1+1+1
		„S” PITOT TUBE SHORT (350 mm)		1
4.	*Носачи филтера*		*Врсте и димензије филтера*	
		За стаклене филтере дијаметра 47 mm; за стаклене чауре 25x100 mm; За стаклене чауре 30x100 mm		3+3+1
5.	*Одвајач кондензата*	да	*Врста и карактеристике*	
			Хладњак са испиралицама (4 ком.) Хладњак са испиралицама (6 ком.)	1+1
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 модуларне сонде од 6,0 m за коју је максимална температура 230 °C)		
Додаци за узорковање осталих полутаната				
8.	*Стаклена цев за узорковање*	да	*Карактеристике*	1
			Дужина 1,5 m	
	Титанијумска цев за узорковање	да	Дужина 1,5 m; 2,0 m; 3,5 m	1+1+1
9.	*Стаклене млазнице*	да	*Врста и карактеристике*	6
			Произвођач TCR TECORA дијаметра 4,5,6,7,8,10 mm	
	Титанијумске млазнице	да	Произвођач Dado Lab дијаметра 4,6,7,8,10, 12, 14 mm	7
10.	*Кондензациони и адсорпциони уређај*	да	*Врста и карактеристике*	21+1+1
			Испиралице; кондензатор; стаклена колона за адсорпцију	
11.	*Систем за хлађење*	да	*Врста и карактеристике*	1+1+1
			Електронски хладњак TCR TECORA ISOFROST хладњак са брикетима леда; електрични хладњак за испиралице са дигиталном контролом температуре	

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.	Соња Новаковић	мастер физикохемичар	аналитичар за еколошка испитивања (техничко особље)
6.	Марко Пенић	електроинжењер	инжењер за еколошка испитивања (техничко особље)
7.	Ненад Петровић	дипломирани инжењер технологије	лице за безбедност и здравље на раду (техничко особље)
8.	Саша Игић	хемијско-технолошки техничар	техничар за еколошка испитивања (техничко особље)
9.	Ратомир Станковић	дипломирани хемичар	инжењер за еколошка испитивања (техничко особље)
10.	Ненад Даниловић	саобраћајни техничар	техничар за еколошка испитивања (помоћни радник)
11.	Мила Милићевић-Вујновић	грађевински техничар	референт општих послова (помоћни радник)
12.	Стефан Тадић	електротехничар	техничар за еколошка испитивања (помоћни радник)
13.	Милош Јанковић	дипломирани физикохемичар	инжењер за еколошка испитивања (помоћни радник)

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

ATC
01-172
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

I N S T I T U T M O L d.o.o.

Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Nikole Tesle 15, 22300 Stara Pazova, tel/faks: (022) 2100-325,
(022) 317-652 e-mail: mol@mol.rs http://www.mol.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA OTPADNIH VODA I 248/19-1A OD 12.04.2019. GODINE

Stara Pazova, april 2019. godine

1. Podaci o laboratoriji	
Naziv:	**Institut MOL d.o.o.**
Adresa:	Stara Pazova, Nikole Tesle 15
Broj telefona/faksa:	022/21-00-325, 317-652
e-mail:	mol@mol.rs
Lice za kontakt:	mr Bojana Stanimirović

2. Podaci o korisniku (operateru)		
Naziv podnosioca zahteva:	**CRH SRBIJA d.o.o.**	
Adresa sedišta:	35254 Popovac, Popovac bb	
Matični broj:	07112904	
Broj telefona:	035/572-434	
Broj faksa:	035/572-227	
e-mail:	-	
Lice za kontakt:	Ime i prezime:	Katarina Pavlović
	Broj telefona:	063/10-67-055
	e-mail:	katarina.pavlovic@rs.crh.com
Adresa postrojenja:	Popovac	
Zahtev korisnika/datum:	Potvrda kupovine br. 4500410656 od 28.02.2019. godine	

3. Opšti podaci o postrojenju		
Osnovana delatnost:	Osnovna delatnost kompanije CRH Srbija d.o.o. je proizvodnja građevinskih materijala.	
Kratak opis tehnološkog procesa:	-	
Proizvodni pogoni:	-	
Kapacitet proizvodnje u toku 24h:	-	
Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema:	Otpadne vode fabrike cementa CRH Srbija u Popovcu su po svom poreklu sanitarno-fekalne otpadne vode iz fabrike i zagađene atmosferske vode sa manipulativnih površina.	
Izvori vodosnabdevanja:	Gradska vodovodna mreža	
Broj smena u toku 24h:	-	
Režim rada:	Kontinualan	
Dnevna potrošnja vode (m^3):	Maksimalna	-
	Srednja	-
	Minimalna	-

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

4. Podaci o sistemu za prečišćavanje otpadnih voda		
Opis postrojenja i vrsta tretmana:	U postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda PPOV Toplik, projektovanog kapaciteta 3 l/s, tretira se otpadna voda iz dela fabrike u kojoj je zastupljena "Polysius" oprema u proizvodnji cementa. Prečišćavanje otpadnih voda odvija se u više faza: - mehanički predtretman - filtriranje - koagulacija i flokulacija - bistrenje i izdvajanje masti i ulja i - membranska ultrafiltracija	
Površina sa koje se sakuplja atmosferska voda (m^2):	približno 500000 m^2	
Zapremina eventualno uskladištenih otpadnih voda (m^3):	oko 10 m^3	
Dinamika ispuštanja otpadnih voda:	Kontinualno	
Generisane opasne supstance:	-	
Generisane hazardne supstance:	-	
Količina ispuštenih otpadnih voda (m^3/dan):	maksimalna	-
	srednja	156
	minimalna	-

5. Podaci o mestu uzorkovanja otpadnih voda		
Mesto uzorkovanja:	Ulaz u PPOV Toplik	Izlaz iz PPOV Toplik
Koordinate mesta uzorkovanja:	N 43°54'26.4"	N 43°54'26.6"
	E 21°30'15.6"	E 21°30'15.6"
Merno mesto ispunjava uslove propisane Prilogom 2 Pravilnika[2)]	Da	
Eventualni nedostaci mernog mesta:	Nema	

Napomena 1: Pravilnik[2)] – Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. glasnik RS br. 33/2016)

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Slika 1. Mesto uzorkovanja: Ulaz otpadnih voda u PPOV Toplik



Slika 2. Mesto uzorkovanja: Izlaz otpadnih voda iz PPOV Toplik

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

6. Metode merenja i ispitivanja		
Parametar	**Metoda**	**Tehnika određivanja**
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	fizička
Temperatura vazduha	SRPS H.Z1.106:1970❖	fizička
Boja vode (opisno)	Interna metoda❖	vizuelna
Miris	P-IV-2:90❖	organoleptička
pH	SRPS H.Z1.111:1987	potenciomertija
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130 B:1998	turbidimetrija
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	konduktometrija
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	elektrohemijska
Ukupni ostatak posle isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540 B:1998	gravimetrija
Suspendovane materije	Priručnik[1)] met. 2540 D:1998	gravimetrija
Sedimentne materije	VM 068	taloženje
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	EPA M 410.2:1978	volumetrija
Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK_5)	SRPS EN 1899-1:2009	volumetrija
Permanganatni indeks	VM 069	volumetrija
Ukupna tvrdoća	EPA M 130.2:1982	volumetrija
Kalcijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	volumetrija
Magnezijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	volumetrija
Natrijum	VM 090	ICP-OES
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	spektrofotometrija
Nitriti	VM 057-2	jonska hromatografija
Nitrati	VM 057-2	jonska hromatografija
Hloridi	VM 057-2	jonska hromatografija
Sulfati	VM 057-2	jonska hromatografija
Fosfati	VM 057-2	jonska hromatografija
Aluminijum	EPA M 202.2:1978	AAS/GF
Hrom ukupni	VM 090	ICP-OES
Hrom VI	SRPS H.Z1.104:1984	spektrofotometrija
Arsen	VM 090	ICP-OES
Nikl	VM 090	ICP-OES
Masti i ulja	VM 010	gravimetrija
Deterdženti anjonski	SRPS EN 903:2009	spektrofotometrija
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	GC/FID
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6848:2008	spektrofotometrija
Ukupan azot	ASTM D 3590 A:2011	spektrofotometrija

Napomena 2:

❖Laboratorijska metoda usvojena od strane MOL-Laboratorije za ispitivanje koja nije u obimu akreditacije

VM – validovana metoda

Priručnik[1)] – Standard Methods for Examination of water and wastewater, 20th Edition 1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Marylend (AWWA, APHA, WEF)

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

7. Merna oprema		
Naziv	**Proizvođač**	**Model**
Termometar	HANNA Instruments, USA	HI 93510
pH metar	HANNA Instruments, USA	HI 8314
Konduktometar	HANNA Instruments, USA	HI 8733
Oksimetar	HANNA Instruments, USA	HI 9142
Turbidimetar	HANNA Instruments, USA	HI 93703
Analitička vaga	RADWAG, Poljska	PS 220/C/2
Sušnica	Sutjeska	
Spektrofotometar	Unicam/Philips	PU 8620 UV/VIS/NIR
Jonski hromatograf	Dionex, USA	AS 3000
Spektrometar ICP-OES	SPECTRO, Nemačka	FMX 26/76004562
Gasni hromatograf	VARIAN Chrompack	CP-3380

8. Podaci o uzokovanju		
Mesto uzorkovanja:	Ulaz u PPOV Toplik	Izlaz iz PPOV Toplik
Oznaka uzorka:	1/Ulaz	2/Izlaz
Identifikacija uzorka:	l.b. 1100	l.b. 1101
Datum uzorkovanja:	27.03.2019. godine	
Vreme uzorkovanja:	14.15-15.00 h	
Uzorkovanje izvršio:	Vladimir Gudalović, dipl. ekolog/istraživač saradnik Nenad Marunić, terenski tehničar	
Datum prijema uzorka:	27.03.2019. godine	
Atmosferski uslovi pri uzorkovanju (preuzeto sa sajta synop.meteos.rs)❖		
Temperatura (°C):	15.0	
Atmosferski pritisak (kPa):	101.0	
Relativna vlažnost (%):	32	
Brzina i smer vetra (m/s):	Severoistočni, 3.0	
Padavine (ima/nema):	Nema	
Vrsta uzorka (trenutni/kompozitni):	trenutni	
Opis uzorka		
Boja (opisno):	bez	bez
Miris:	bez	bez
Plivajuće materije (opisno):	bez	bez
Protok tokom uzorkovanja❖ (l/s):	Procenjen: 1.8	
Odstupanja tokom uzorkovanja:	Nije bilo	
Na mestu uzorkovanja postoji uređaj za merenje količine ispuštene vode:	Da	
Način transporta:	U ručnom frižideru na temperaturi 4±2°C	
Planiranje uzorkovanja:	SRPS EN ISO 5667-1:2008	
Konzerviranje uzoraka:	SRPS EN ISO 5667-3:2017	
Metoda uzorkovanja:	SRPS EN ISO 5667-10:2007 (izuzev tačke 4.2.2)	
Recipijent otpadnih voda:	Potok Toplik	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

9. Rezultati ispitivanja		
9.1. Otpadne vode na ulazu u PPOV Toplik		
Uzorak:	1/Ulaz, l.b. 1100	
Datum ispitivanja:	27.03-12.04.2019. godine	
Datum prethodnog ispitivanja:	26.12.2018-15.01.2019. godine	
Parametar	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**
Temperatura vode	^oC	16.1
Mutnoća	NTU	1.12
Specifična provodljivost	µS/cm	402.0
Rastvoreni kiseonik	mg/l	2.1
pH		8.22
Ukupni ostatak posle isparavanja	mg/l	340.0
Suspendovane materije	mg/l	<15.0
Sedimentne materije	ml/l	<0.1
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg O_2/l	5.99
Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika (BPK_5)	mg O_2/l	<3.0
Permanganatni indeks	mg O_2/l	0.81
Ukupna tvrdoća	^{o}dH	13.97
Kalcijum	mg/l	79.18
Magnezijum	mg/l	12.52
Natrijum	mg/l	5.12
Amonijum jon	mg N/l	<0.02
Nitrati	mg N/l	1.90
Nitriti	mg N/l	<0.1
Hloridi	mg/l	15.20
Sulfati	mg/l	36.50
Fosfati	mg P/l	<0.1
Aluminijum	mg/l	0.05
Hrom ukupni	mg/l	<0.007
Hrom VI	mg/l	<0.05
Arsen	mg/l	<0.005
Nikl	mg/l	<0.008
Masti i ulja	mg/l	<1.4
Deterdženti anjonski	mg/l	<0.1
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	mg/l	<0.05
Ukupan fosfor	mg P/l	0.04
Ukupan azot	mg N/l	2.00

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

9.2. Otpadne vode na izlazu iz PPOV Toplik			
Uzorak:	2/Izlaz, l.b. 1101		
Datum ispitivanja:	27.03-12.04.2019. godine		
Datum prethodnog ispitivanja:	26.12.2018-15.01.2019. godine		
Parametar	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**GVE[3)]**
Temperatura vode	°C	14.7	
Mutnoća	NTU	0.82	
Specifična provodljivost	µS/cm	373.0	
Rastvoreni kiseonik	mg/l	3.2	
pH		7.97	
Ukupni ostatak posle isparavanja	mg/l	274.0	
Suspendovane materije	mg/l	<15.0	35
Sedimentne materije	ml/l	<0.1	
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg O_2/l	3.99	125
Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika (BPK_5)	mg O_2/l	<3.0	25
Permanganatni indeks	mg O_2/l	0.32	
Ukupna tvrdoća	°dH	11.65	
Kalcijum	mg/l	58.58	
Magnezijum	mg/l	14.97	
Natrijum	mg/l	4.04	
Amonijum jon	mg N/l	<0.02	
Nitrati	mg N/l	1.30	
Nitriti	mg N/l	<0.1	
Hloridi	mg/l	8.60	
Sulfati	mg/l	22.90	
Fosfati	mg P/l	<0.1	
Aluminijum	mg/l	0.01	
Hrom ukupni	mg/l	<0.007	
Hrom VI	mg/l	<0.05	
Arsen	mg/l	<0.005	
Nikl	mg/l	<0.008	
Masti i ulja	mg/l	<1.4	
Deterdženti anjonski	mg/l	<0.1	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	mg/l	<0.05	
Ukupan fosfor	mg P/l	0.03	2
Ukupan azot	mg N/l	1.36	15

Normativ: [3)]Uredba o izmenama i dopunama Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 1/2016) - Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent (prilog 2, tačka III, tabela 2)

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

10. Izračunate vrednosti

10.1. Efikasnost prečišćavanja

Parametar	Vrednost na ulazu u uređaj	Vrednost na izlazu iz uređaja	Stepen prečišćavanja* (%)
Suspendovane materije (mg/l)	<15.0	<15.0	-
Hemijska potrošnja kiseonika (mg O_2/l)	5.99	3.99	- 33.3
Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika (mg O_2/l)	<3.0	<3.0	-
Amonijum jon (mg N/l)	<0.02	<0.02	-
Ukupan azot (mg N/l)	2.00	1.36	- 32.0
Ukupan fosfor (mg P/l)	0.04	0.03	- 25.0
Masti i ulja (mg/l)	<1.4	<1.4	-
Mineralna ulja C_{10}-C_{40} (mg/l)	<0.05	<0.05	-

* Stepen prečišćavanja je obračunat kao % smanjenja (negativan predznak) ili povećanja (pozitivan predznak) sadržaja ispitivanog parametra u odnosu na ulazne koncentracije

11. Zaključak

Prema Uredbi o izmenama i dopunama Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 1/2016, prilog 2, tačka III, tabele 2 i 4) otpadne vode uzorkovane na izlazu iz postrojenja PPOV Toplik dana 27.03.2019. godine **zadovoljavaju GVE** za komunalne vode koje se upuštaju u recipijent.

U trenutku uzorkovanja otpadnih voda postrojenje za prečišćavanje PPOV Toplik je obavljalo funkciju prečišćavanja.

12. Napomene

1. Rezultati ispitivanja odnose se samo na analize ispitivanih uzoraka.
2. Ispitivanju se pristupa pod uslovima koje je korisnik naveo kao istinite i ne preuzima se odgovornost za njihovu verodostojnost.
3. Ukoliko u roku od 15 dana od dana dostavljanja izveštaja ne dobijemo tehnički prigovor, ispitivanje ćemo smatrati okončanim.

13. Prilozi

1. Rešenje za uzorkovanje i fizičko-hemijska ispitivanja otpadnih voda broj 325-11-511/2015-07 od 24.04.2015. godine izdato od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine
2. Sertifikat o Akreditaciji laboratorije za ispitivanje broj 01-172 Akreditacionog tela Srbije sa Obimom akreditacije za predmet ispitivanja - Otpadne vode
3. Izveštaji o ispitivanju br. 19-04-0380 i 19-04-0381 od 05.04.2019. godine (mikrobiološka ispitivanja) Gradskog zavoda za javno zdravlje iz Beograda

Mesto i datum završetka ispitivanja:
Stara Pazova, 11.04.2019. godine

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Ispitivanja izvršili:

1. Milena Radojević, dipl. hem./analitičar
2. Marija Pilčević, dipl. hem./analitičar
3. Ivana Avram, dipl. hem./analitičar
4. Snežana Arsić, tehničar
5. Tanja Pilipović, tehničar
6. Jelica Miljević, tehničar

Analitičar za obradu podataka:
Jelena Petrović, dipl. hem.

Mesto i datum izrade Izveštaja:
Stara Pazova, 12.04.2019. godine

Izveštaj verifikovao:
Rukovodilac laboratorije

/Jelena Petrović, dipl. hem./

Izveštaj odobrio:
Direktor

DRUŠTVO ZA HEMIJU, BIOTEHNOLOGIJU I KONSALTING * PRIVREDNO * INSTITUT MOL D.O.O. STARA PAZOVA

/mr Bojana Stanimirović, dipl. biohem./

Kraj izveštaja o ispitivanju

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

PRILOZI

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ И
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 325-00-511/2015-07
Датум: 24. април 2015. године
Београд

На основу чл. 105. став 2. и 107. став 2. Закона о водама („Службени гласник РС", бр. 30/10 и 93/12) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ", број 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС", број 30/10), решавајући по захтеву Института Мол д.о.о. привредног друштва за хемију, биотехнологију и консалтинг, Стара Пазова, број D-2009/15 од 17. априла 2015. године у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних, отпадних вода као и за узорковање вода, министар пољопривреде и заштите животне средине доноси

Р Е Ш Е Њ Е

1. Овлашћује се Институт Мол д.о.о. привредно друштво за хемију, биотехнологију и консалтинг, Улица Николе Тесле 15, Стара Пазова, за испитивање квалитета вода у складу са Сертификатом о акредитацији број 01-172 од 14. априла 2015. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 14. априла 2015. године, и то за:

- физичка и хемијска испитивања површинске воде;
- физичка и хемијска испитивања подземне воде;
- физичка и хемијска испитивања отпадне воде;
- узорковање површинске воде;
- узорковање подземне воде;
- узорковање отпадне воде.

2. Важност овог решења истиче 13. априла 2019. године.

О б р а з л о ж е њ е

Подносилац захтева, Институт Мол д.о.о. привредно друштво за хемију, биотехнологију и консалтинг, Улица Николе Тесле 15, Стара Пазова, матични број 06934412, ПИБ 101824448, обратио се овом министарству захтевом број D-2009/15 од 17. априла 2015. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета вода који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-511/2015-07 од 17. априла 2015. године.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. извод о регистрацији привредног субјекта;
2. сертификат о акредитацији број 01-172 од 14. априла 2015. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 13. априла 2019. године;
3. обим акредитације од 14. априла 2015. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-172;
4. референц листа за анализу површинских, подземних и отпадних вода;
5. решење о овлашћивању за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода, број: 325-00-99/2015-07 од 5. фебруара 2015. године.

Прегледом достављене документације закључено је да су испуњени услови за издавање Решења о овлашћењу за испитивање квалитета вода датих у тачки 1. диспозитива решења.

Рок важности овог решења је ограничен датумом истека важности Сертификата о акредитацији, те је одлучено као у тачки 2. диспозитива решења, и важи само уз Сертификат.

Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03 – исправка, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05 – др. закон, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 54/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12 и 93/12), у Тарифи републичких административних такси, Одељак А – Таксе за списе и радње органа у Републици Србији утврђене Тарифним бројем 68. укинуте су.

Правна поука: Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против Решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема Решења.

Доставити:
- подносиоцу захтева;
- архиви.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

проф. др Зоран Рајић

Акредитационо тело Србије **00557**
Accreditation Body of Serbia

Београд
Belgrade

додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да
confirming that

ИНСТИТУТ МОЛ Д.О.О.

Привредно друштво за хемију, биотехнологију и консалтинг

Стара Пазова

акредитациони број
accreditation number

01-172

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2006
(ISO/IEC 17025:2005)

те је компетентна за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у обиму акредитације
as specified in the scope of accreditation

Важеће издање обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid scope of accreditation can be found at: www.ats.rs

Сертификат додељен
Date of issue
14.04.2015.

Акредитација важи до
Date of expiry
13.04.2019.

ATC

ilac-MRA

В. Д. Директор
Acting Director

М.П.

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/ *Accredited conformity assessment body*

ИНСТИТУТ МОЛ Д.О.О.

Привредно друштво за хемију, биотехнологију и консалтинг

Стара Пазова, Николе Тесле 15

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2006

(ISO/IEC 17025:2005)

Скраћени обим акредитације / ***Short description of the scope***

- Физичка и хемијска испитивања вода (вода за пиће, површинске воде, подземне воде, отпадне воде) / *Physical and chemical water analysis (drinking water, surface water, underground water, waste water)*;
- Физичка и хемијска испитивања ваздуха (амбијентални ваздух и ваздух радне средине) / *Physical and chemical air analysis (ambient air and working environment air)*;
- Физичка и хемијска испитивања земљишта, седимента и муља / *Physical and chemical soil, sediment and sludge analysis*;
- Физичка и хемијска испитивања отпадних материјала / *Physical and chemical waste material analysis*;
- Физичка и хемијска испитивања хране (вино) / *Physical and chemical food analysis (wine)*;
- Хемијска испитивања реагенаса за флотацију (ксантати) / *Flotation reagents chemical analysis (xanthates)*;
- Физичка и хемијска испитивања руда и рудних концентрата (гвожђа) / *Physical and chemical analysis of ore and ore concentrates;*
- Узорковање вода, земљишта и отпадних материјала у сврху физичко-хемијских испитивања / *Sampling of water, soil and waste material for the purpose of physicochemical testing.*

Детаљан обим акредитације/*Detailed description of the scope*

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде	Одређивање садржаја суспендованих материја (гравиметрија)	> 15.0 mg/l	Приручник[1)] метода 2540 D стр. 2-57
		Одређивање електролитичке проводљивости (кондуктометрија)	(10-200000) µS/cm	ASTM D 1125:2014
		Одређивање садржаја укупног остатка после испаравања (гравиметрија)	> 25.0 mg/l	Приручник[1)] метода 2540 B стр. 2-55
		Одређивање садржаја остатка после испаравања филтрираног узорка на 180°C (гравиметрија)	> 25.0 mg/l	Приручник[1)] метода 2540 C стр. 2-56
		Одређивање садржаја седиментних материја после два сата (левак по Имхофу (Imhoff))	(0.1-1000) ml/l	VM 068
		Одређивање хемијске потрошње кисеоника-HPK (волуметрија)	> 50 mg/l (5-50) mg/l	EPA M 410.1:1978 EPA M 410.2:1978
		Одређивање перманганатног индекса (волуметрија)	> 0.5 mg/l	VM 069
		Одређивање садржаја амонијака (спектрофотометрија)	(0.02-5) mg/l	SRPS H.Z1.184:1974
		Одређивање садржаја укупног азота по Kjeldahl-у (спектрофотометрија)	(0.3-10) mg/l	ASTM D 3590A:2011
		Одређивање садржаја слободног (резидуалног) хлора (волуметрија)	> 0.1 mg/l	EPA M 330.3:1978

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја анјона: флуорида, хлорида, бромида, нитрита, нитрата, фосфата и сулфата (јонска хроматографија)	флуориди: (0.1-100) mg/l хлориди: (0.1-150) mg/l бромиди: (0.1-100) mg/l нитрити: (0.1-100) mg/l нитрати: (0.1-150) mg/l фосфати: (0,1-100) mg/l сулфати: (0.1-150) mg/l	VM 057-2
		Одређивање садржаја калцијума и магнезијума (волуметрија)	Ca>0.4 mg/l Mg >0.24 mg/l	SRPS H.Z1.181:1985 *повучен*
		Одређивање укупне тврдоће, као mg/l CaCO3 (волуметрија)	>2.0mg/l CaCO3	EPA M 130.2:1982
		Одређивање биохемијске потрошње кисеоника-BPK5 (волуметрија)	(3-6000) mg/l	SRPS EN 1899-1:2009
		Одређивање садржаја анјонских тензида, као натријум-додецилбензен-сулфонат (спектрофотометрија)	(0.1-5) mg/l	SRPS EN 903:2009
		Одређивање садржаја трихалометана и хлорованих органских једињења (hloroform, 1,2-dihloretan, trihloretilen, tetrahloretilen) (методом GC/ECD)	(0.1-200) µg/l	Приручник[1)] метода 6232 B стр. 6-36
		Одређивањесадржаја минералних уља, C10-C40 (методом GC/FID)	(0.05-30) mg/l	VM 056-2
		Одређивање садржаја масти и уља (гравиметрија)	(1.4-5.0) mg/l (5.0-1000) mg/l	VM 010

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја масти и уља (методом IRспектрометрије)	(0.2-1000) mg/l	VM 002
		Одређивање садржаја фенола (спектрофотометрија)	(0.002-0.10) mg/l	SRPS ISO 6439:1997
		Одређивање садржаја бора (спектрофотометрија)	(0.1-1.0) mg/l	ASTM D 3082-15
		Одређивање садржаја олова (методом FAAS)	(0.3-20) mg/l	EPA M 239.1:1978
		Одређивање садржаја кадмијума (методом FAAS)	(0.017-2) mg/l	EPA M 213.1:1974
		Одређивање садржаја бакра (методом FAAS)	(0.06-5) mg/l	EPA M 220.1:1978
		Одређивање садржаја никла (методом FAAS)	(0.02-8) mg/l	EPA M 249.1:1978
		Одређивање садржаја кобалта (методом FAAS)	(0.16-5) mg/l	EPA M 219.1:1978
		Одређивање садржаја цинка (методом FAAS)	(0.016-1.60) mg/l	EPA M 289.1:1974
		Одређивање садржаја мангана (методом FAAS)	(0.02-4) mg/l	EPA M 243.1:1978
		Одређивање садржаја хрома (методом FAAS)	(0.16-8) mg/l	EPA M 218.1:1978
		Одређивање садржаја гвожђа (методом FAAS)	(0.09-10) mg/l	EPA M 236.1:1978
		Одређивање садржаја натријума (методом FAAS)	(0.006-1.5) mg/l	EPA M 273.1:1974

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја калијума (методом FAAS)	(0.03-2) mg/l	EPA M258.1:1974
		Одређивање садржаја олова (методом GFAAS)	(0.003-0.02) mg/l	EPA M 239.2:1978
		Одређивање садржаја кадмијума (методом GFAAS)	(0.0003-0.003) mg/l	EPA M 213.2:1978
		Одређивање садржаја арсена (методом GFAAS)	(0.003-0.05) mg/l	EPA M 206.2:1978
		Одређивање садржаја бакра (методом GFAAS)	(0.003-0.02) mg/l	EPA M 220.2:1978
		Одређивање садржаја никла (методом GFAAS)	(0.003-0.08) mg/l	EPA M 249.2:1978
		Одређивање садржаја кобалта (методом GFAAS)	(0.003-0.05) mg/l	EPA M 219.2:1978
		Одређивање садржаја цинка (методом GFAAS)	(0.02-4) µg/l	EPA M 289.2:1978
		Одређивањесадржаја мангана (методом GFAAS)	(0.7-30) µg/l	EPA M 243.2:1978
		Одређивање садржаја хрома (методом GFAAS)	(0.003-0.02) mg/l	EPA M 218.2:1978
		Одређивање садржаја гвожђа (методом GFAAS)	(3-100) µg/l	EPA M 236.2:1978
		Одређивање садржаја живе (методом CVAAS)	(0.0007-0.01) mg/l	EPA M 245.1:1994

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја полихлорованих бифенила (PCB), као Aroclor 1260 (методом GC/ECD)	(0.054-0.90) µg/l	VM 006
		Одређивање садржаја органохлорних пестицида (aldrin, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, dieldrin, endosulfan-sulfate, endrin, alpha-HCH, beta-HCH, delta-HCH, gamma-HCH, heptachlor, heptachlorepoxide, 4,4-methoxychlor) (методом GC/ECD)	(0.01-1.0) µg/l	VM 011
		Одређивање садржаја укупних угљоводоника нафтног порекла (TPH) (методом IR спектрометрије)	(2-40) mg/l	VM 005
		Одређивање садржаја бензена, толуена, етилбензена и ксилена (BTEX) (методомGC/FID)	(1 -10) µg/l	VM 013
		Одређивање садржаја растворног литијум, натријум, амонију, калијум, калцијум и магнезијумјона (јонска хроматографија)	Ca: (0.5-50) mg/l Mg: (0.5-50) mg/l Li: (0.01-1) mg/l Na: (0.1-10) mg/l K: (0.1-10) mg/l NH3: (0.1-10) mg/l	ISO 14911:1998
		Одређивање садржаја укупног фосфора (спектрофотометрија)	(0.005-0.8) mg/l	SRPS EN ISO 6878:2008
		Одређивање садржаја сулфида, (спектрофотометрија)	(0.1-2.0) mg/l	EPA M376.2:1978
		Одређивање садржаја силиката, (спектрофотометрија)	<1 mg/l и (2-25) mg/l	EPA M370.1:1978

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја антимона (Sb) (методом GFAAS)	(0.009-0.07) mg/l	EPA M 204.2:1978
		Одређивање садржаја молибдена (Mo) (методом GFAAS)	(0.003-0.06) mg/l	EPA M 246.2:1978
		Одређивање садржаја селена (Se) (методом GFAAS)	(0.006-0.10) mg/l	EPA M 270.2:1978
		Одређивање садржаја ванадијума (V) (методом GFAAS)	(0.013-0.20) mg/l	EPA M 286.2:1978
		Одређивање садржаја калаја (Sn) (методом GFAAS)	(0.016-0.10) mg/l	EPA M 282.2:1978
		Одређивање садржаја алуминијума (Al) (методом GFAAS)	(0.009-0.05) mg/l	EPA M 202.2:1978
		Одређивање биохемијске потошње кисеоника после n дана (BPKn) –део2: метода за неразблажене узорке (волуметрија)	(0.5-6) mg O2/l	SRPS EN 1899-2:2009
		Одређивање алкалитета-део 1: Одређивање укупног и композитног алкалитета (волуметрија)	(0.4-20) mmol/l	SRPS EN ISO 9963-1:2007
		Одређивање алкалитета–део 2: Одређивање карбонатног алкалитета (волуметрија)	(0.01-4) mmol/l	SRPS EN ISO 9963-2:2007

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја елемената индуктивно спрегнутом плазмом-атомско емисионе спектрометрије (ICP-OES)	As (0.005-20) mg/l Ba (0.005-20) mg/l B (0.01-20) mg/l Cd (0.003-20) mg/l Ca (0.01-200) mg/l K (0.12-50) mg/l Cu (0.006-20) mg/l Cr (0.007-20) mg/l Fe (0.01-200) mg/l Pb (0.005-20) mg/l Mg (0.01-50) mg/l Mn (0.006-20) mg/l Mo (0.008-20) mg/l Na (0.02-200) mg/l Ni (0.008-20) mg/l Se (0.01-20) mg/l Sr (0.005-20) mg/l Tl (0.015-20) mg/l V (0.012-20) mg/l Zn (0.006-20) mg/l	VM 090
		Одређивање укупног органског угљеника (TOC) и раствореног органског угљеника(DOC) (NDIR детекција)	TOC (2-100) mg/l DOC (2-100) mg/l	VM 093
		Одређивање садржаја полихлорованих бифенила - PCB (PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB 138, PCB 153, PCB-180) (GC-MS)	(0.005-5) µg/l	VM 099

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја полицикличних ароматичних угљоводоника /Naftalen, Acenaftilen, Acenaften, Fluoren, Fenantren, Antracen, Fluoranten, Piren, Benzo(a)antracen, Krizen, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(a)piren, Indeno(1,2,3-cd)piren, Dibenz(a,h)antracen, Benzo(g,h,i)perilen/ (метода течне хроматографије-HPLC)	Naftalen: (0.4-10) µg/l Acenaftilen: (0.4-10) µg/l Acenaften: (0.4-10) µg/l Fluoren: (0.4-10) µg/l Fenantren: (0.4-10) µg/l Antracen: (0.4-10) µg/l Fluoranten: (0.4-10) µg/l Piren: (0.4-10) µg/l Benzo(a)antracen: (0.4-10) µg/l Krizen: (0.4-10) µg/l Benzo(b)fluoranten: (0.4-10) µg/l Benzo(k)fluoranten: (0.4-10) µg/l Benzo(a)piren: (0.4-10) µg/l Indeno(1,2,3-cd)piren: (0.4-10) µg/l Dibenz(a,h)antrace: (0.4-10) µg/l Benzo(g,h,i)perilen (0.4-10) µg/l	VM 008
	Вода Отпадне воде	Одређивање садржаја хрома (VI) и хрома (III) (спектрофотометрија)	(0.05-1) mg/l	SRPS H.Z1.104:1984
		Одређивањесадржаја цијанида, (спектрофотометрија)	(0.01-1.0) mg/l	SRPS H.Z1.139:1984
		Одређивањеконцентрације водоникових јона – pH (потенциометрија)	1-10	SRPS H.Z1.111:1987

Место испитивања: на терену **Физичка и хемијска испитивања** воде				
Р. Б.	**Предмет испитивања материјал / производ**	**Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)**	**Опсег мерења (где је примењиво)**	**Референтни документ**
1.	**Вода** Вода за пиће, површинске воде, подземне воде и отпадне воде	Одређивање температуре (физичка)	(0-100) ^{0}C	SRPS H.Z1.106:1970
		Одређивање електролитичке проводљивости (кондуктометријски)	(10-200000) µS/cm	ASTMD 1125-14
		Одређивање мутноће (турбидиметријски)	(0.05-100) NTU	Приручник[1)] Метода 2130 B стр.2-9
		Одређивање садржаја растворног кисеоника (електрохемијски)	(0.05–20) mg/l	ASTM D 888-12e1
	Вода Отпадне воде	Одређивање pH-вредности (потенциометрија)	1-10	SRPS H.Z1.111:1987
	Вода Подземне воде, површинске воде	Одређивање pH-вредности (потенциометрија)	3-10	VM 065

Узорковање			
Р. Б.	**Предмет узорковања материјал / производ**	**Врста узорковања**	**Референтни документ**
1.	**Вода** Вода за пиће	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1:2008 SRPS EN ISO 5667-3:2017 SRPS ISO 5667-5:2008
	Површинске воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1:2008 SRPS EN ISO 5667-3: 2017 SRPS ISO 5667-4:1997 SRPS ISO 5667-6:2017
	Подземне воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1:2008 SRPS EN ISO 5667-3: 2017 SRPS ISO 5667-11:2005

Узорковање			
Р. Б.	**Предмет узорковања материјал / производ**	**Врста узорковања**	**Референтни документ**
1.	**Вода (наставак)** Отпадне воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1:2008 SRPS EN ISO 5667-3: 2017 SRPS ISO 5667-10:2007 изузев тачке 4.2.2
2.	**Земљиште**	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	ISO 10381-1:2002 ISO 10381-2:2002 ISO 10381-3:2001 ISO 10381-4:2003 ISO 10381-5:2005 ISO 10381-6:2009 ISO 18512:2007
3.	**Отпадни материјали**	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	ASTM D 6051:2015 SRPS CEN/TR 15310-1:2009 SRPS CEN/TR 15310-2:2009 SRPS CEN/TR 15310-3:2009 SRPS CEN/TR 15310-4:2009 SRPS CEN/TR 15310-5:2009

Легенда:

Референтни документ	**Референца / назив методе испитивања**
Приручник[1)]	Standard Methods for Examination of Waterand Wastewater, 20th Edition1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Maryland (AWWA, APHA, WEF)
Приручник[2)]	Comprendium of International Methods of Wine and Must Analysis, InternationalOrganisationof Vine andWine- RecueildesMethodes Internationalesd'Analyse desVinsetdesMouts,Section3.2.2.–Cations, Edition 2014,Volume2
VM 001	Метода базирана на методи: M.A.Rodríguez-Delgrado,G.Gonzáles, J.P.Pérez-Trujillo,F.J.García-Montelongo(2002).Trans-resveratrolinwinesfromtheCanaryIslands (Spain).Analysisby high performance liquid chromatography.Food chemistry 76, 371-375
VM 002/VM 002-1	Метода базирана на методи: EPA M 413.2:1978
VM 002-2/VM 002-3	Метода базирана на методама: EPA M 413.2:1978 и припрема: EPA M 3550B
VM 005	Метода базирана на методи: EPA M 418.1:1978
VM005-1/VM 005-2	Метода базирана на методама: EPAM 418.1:1978и припрема: EPA M 3550B
VM 006	Метода базирана на методи: EPA M8082A:1996
VM007/VM007-1	Метода базирана на методи: GeologicalSurveyofIndia,StandardOperatingProcedure,Document:SOP/TM,Section:ChemicalDivision,IssueNo1-DeterminationofgoldinsteamsedimentsamplesbyAAs- GTA.
VM 008	Метода базирана на методи: EPA 550.1:1990, припремаза отпадне воде: EPA M 610:2000
VM009/VM 009-1	Метода базирана на методама: EPA M 550.1:1990; припрема: EPA M 3550B:1996
VM 010	Метода базирана на методи: EPA M 1664 B:2010

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
VM 011	Метода базирана на методи: EPA M 8081B:2000
VM 013	Метода базирана на методи: ISO 11423 -2:1997
VM 014	Метода базирана на методама: EPA M 220.1:1978; припрема: EPA M IO- 3.1
VM 015	Метода базирана на методама: EPA M 289.1:1974; припрема: EPA M IO -3.1
VM 016	Метода базирана на методама: EPA M 243.1:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 017	Метода базирана на методама: EPA M 218.1:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 018	Метода базирана на методама: EPA M 236.1:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 021	Метода базирана на методама: EPA M 239.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 022	Метода базирана на методама: EPA M 213.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 023	Метода базирана на методама: EPA M 206.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 024	Метода базирана на методама: EPA M 220.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 025	Метода базирана на методама: EPA M 249.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 026	Метода базирана на методама: EPA M 219.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 027	Метода базирана на методама: EPA M 243.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 028	Метода базирана на методама: EPA M 218.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 029	Метода базирана на методама: EPA M 236.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 030/VM 030-1	Метода базирана на методама: EPA M 239.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 031/VM 031-1	Метода базирана на методама: EPA M 213.1:1974; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 032/VM 032-1	Метода базирана на методама: EPA M 220.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 033/VM 033-1	Метода базирана на методама: EPA M 249.1:1978; припрема: EPA M 3050/EPA M 3051A
VM 034/VM 034-1	Метода базирана на методама: EPA M 219.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 035/VM 035-1	Метода базирана на методама: EPA M 289.1:1974; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 036/VM 036-1	Метода базирана на методама: EPA M 243.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 037/VM 037-1	Метода базирана на методама: EPA M 218.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 038/VM 038-1	Метода базирана на методама: EPA M 236.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 039/VM 039-1	Метода базирана на методама: EPA M 273.1:1974; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
VM 040/VM 040-1	Метода базирана на методама: EPAM 258.1:1974; припрема: EPAM 3050B/EPAM 3051A
VM 041/VM 041-1	Метода базирана на методама: EPA M 239.2:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 042/VM 042-1	Метода базирана на методама: EPA M 213.2:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 043/VM 043-1	Метода базирана на методама: EPA M 206.2:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 051/VM 051-1	Метода базирана на методама: EPA M 245.1:1994; припрема: EPA M 7471B
VM052/VM 052-1	Метода базирана на методама: EPA M 8082A:1996, припрема: EPA M 3550B
VM053/VM 053-1	Метода базирана на методама: EPA M 8081B:2000, припрема: EPA M 3550B
VM055/VM 055-1	Метода базирана на методама: ISO 11423-2:1997, припрема: EPA M 3550B
VM056-2	Метода базирана на методи: British Columbia Ministry of Environment, Landsand Parks (BCMELP), Extractable Petroleum Hydrocarbonsin Waterby GC/FID, Version 2.1, July
VM056/VM 056-1	Метода базирана на методама: British Columbia Ministry of Environment, Landsand Parks (BCMELP), Extractable Petroleum Hydrocarbonsin Waterby GC/FID, Version 2.1, July 1999., припрема: EPA M 3550B
VM057/VM 057-1	Метода базирана на методама: Standard Methods for Examination of Waterand Wastewater, metoda 4110 B, стр. 4-2, 20th Edition 1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Maryland (AWWA, APHA, WEF), припрема: EPA M 300.0
VM 057-2/VM 057-3	Метода базирана на методи: Standard Methods for Examination of Waterand Wastewater, метода 4110 B, стр. 4-2, 20 th Edition 1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Maryland (AWWA, APHA, WEF)
VM058/VM 058-1	Метода базирана на методама: EPA M 204.2:1978, припрема EPA M 3050 B/EPA M 3051A
VM059/VM 059-1	Метода базирана на методама: EPA 286.2:1978, припрема:EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM060/VM 060-1	Метода базирана на методама: EPA 282.2:1978, припрема:EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM061/VM 061-1	Метода базирана на методама: EPA 202.1:1978, припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM062/VM 062-1	Метода базирана на методама: EPA 272.2:1978, припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM063	Метода базирана на: "General Regulation and Rules for the Chemical Analysis Method Standard of Metallurgical Product"-The Lead-acetate Titration Method for Determination of Xantate Purity, GB 1467-78 (volumetric method)
VM064	Метода базирана на методи: SRPS EN12879:2007
VM065	Метода базирана на методи: SRPS H.Z1.111:1987
VM066	Метода базирана на: Comprendium of International Methods of Wine and Must Analysis, International Organisation of Vine and Wine- Recueildes Methodes Internationales d'Analyse des Vinsetdes Mouts, Section3.2.2.–Cations, метода MA-E-AS322-11-plombEdition 2006, VolumeIetII

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
VM 067	Метода базирана на: Knjiga: „Analiza zagađivača vazduha i vode“, Vladimir Rekalić, Tehnološko-metalurški fakultet Beograd, 1989., str. 111-113; ASTM D1739-98 - Standard Method for Collection and Measurement of Dustfall (Settlable Particulate Matter).
VM 068	Вода за пиће - Стандардне методе за испитивање хигијенске исправности, Савезни завод за здравствену заштиту, НИП «Привредни преглед», Београд, 1990., метода P-IV-8, стр. 132
VM 069	Метода базирана на методи: SRPS EN ISO 8467:2007
VM 090	Метода базирана на методи: EPA M 200.7:2001
VM 090-1	Метода базирана на методама: EPA M 200.7:2001; припрема SRPS EN 12457-4:2008
VM 091	Метода базирана на методама: EPA M 200.7:2001; припрема EPA M 29
VM 092/VM 092-1	Метода базирана на методама: EPA M 200.7:2001; припрема EPA M 3050B:1996
VM 093	Метода базирана на методи: SRPS ISO 8245:2007
VM 093-1	Метода базирана на методама: SRPS ISO 8245:2007; припрема SRPS EN 12457-4:2008
VM 099	Метода базирана на методама: EPA M 8270E:2017; припрема EPA M 3535A:2007
VM 099-1/VM 099-2	Метода базирана на методама: EPA M 8270E:2017; припрема EPA M 3550B:1996

ATC
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0380
Datum: 05.04.2019

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Institut MOL d.o.o. Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Adresa: Nikole Tesle 15 22300 Stara Pazova
Zahtev / Ugovor: 248/19
Telefon / Fax: 022/317-652 022/2100-325

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda
ID uzorka: 19-04-0380
Objekat:
Lokacija: Lab.broj 1100
Adresa:
Proizvođač - Vlasnik:
Uzorkovanje izvršio: Stranka
Vreme uzorkovanja:
Vreme prijema uzorka: 28.03.2019
Metod uzorkovanja:
Ostali podaci o uzorku:

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema zahtevu stranke
Normativ:

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

ATC
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0380
Datum: 05.04.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (*)	Standard/Metod
Rezultati mikrobiološkog ispitivanja			
Koliformne bakterije fekalnog porekla u 100 ml MPN	<10		ISO 9308-2/12
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml Colilert	<10		ISO 9308-2/12
Streptokok fekalnog porekla u 100 ml	2		IDEXX - IDX 33/0402/15

(*) *MDV - maksimalno dozvoljena vrednost*

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao - - -

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 02.04.2019

Odobrio: Dr Slađana Ranđelović,spec. mikrobiologije

Načelnik laboratorije HEE

Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

АТС
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0381
Datum: 05.04.2019

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Institut MOL d.o.o. Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Adresa: Nikole Tesle 15 22300 Stara Pazova
Zahtev / Ugovor: 248/19
Telefon / Fax: 022/317-652 022/2100-325

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda
ID uzorka: 19-04-0381
Objekat:
Lokacija: Lab.broj 1101
Adresa:
Proizvođač - Vlasnik:
Uzorkovanje izvršio: Stranka
Vreme uzorkovanja:
Vreme prijema uzorka: 28.03.2019
Metod uzorkovanja:
Ostali podaci o uzorku:

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema zahtevu stranke
Normativ:

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

ATC
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0381
Datum: 05.04.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (*)	Standard/Metod
Rezultati mikrobiološkog ispitivanja			
Koliformne bakterije fekalnog porekla u 100 ml MPN	<10		ISO 9308-2/12
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml Colilert	<10		ISO 9308-2/12
Streptokok fekalnog porekla u 100 ml	<1		IDEXX - IDX 33/0402/15

(*) *MDV - maksimalno dozvoljena vrednost*

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao - - -

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 02.04.2019

Odobrio: Dr Slađana Ranđelović,spec. mikrobiologije

Načelnik laboratorije HEE

Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

ATC
01-172
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

I N S T I T U T M O L d.o.o.

Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Nikole Tesle 15, 22300 Stara Pazova, tel/faks: (022) 2100-325,
(022) 317-652 e-mail: mol@mol.rs http://www.mol.rs

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA OTPADNIH VODA I 248/19-1B OD 12.04.2019. GODINE

Stara Pazova, april 2019. godine

1. Podaci o laboratoriji	
Naziv:	**Institut MOL d.o.o.**
Adresa:	Stara Pazova, Nikole Tesle 15
Broj telefona/faksa:	022/21-00-325, 317-652
e-mail:	mol@mol.rs
Lice za kontakt:	mr Bojana Stanimirović

2. Podaci o korisniku (operateru)		
Naziv podnosioca zahteva:	**CRH SRBIJA d.o.o.**	
Adresa sedišta:	35254 Popovac, Popovac bb	
Matični broj:	07112904	
Broj telefona:	035/572-434	
Broj faksa:	035/572-227	
e-mail:	-	
Lice za kontakt:	Ime i prezime:	Katarina Pavlović
	Broj telefona:	063/10-67-055
	e-mail:	katarina.pavlovic@rs.crh.com
Adresa postrojenja:	Popovac	
Zahtev korisnika/datum:	Potvrda kupovine br. 4500410656 od 28.02.2019. godine	

3. Opšti podaci o postrojenju		
Osnovana delatnost:	Osnovna delatnost kompanije CRH Srbija d.o.o. je proizvodnja građevinskih materijala.	
Kratak opis tehnološkog procesa:	-	
Proizvodni pogoni:	-	
Kapacitet proizvodnje u toku 24h:	-	
Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema:	Otpadne vode fabrike cementa CRH Srbija u Popovcu su po svom poreklu sanitarno-fekalne otpadne vode i zagađene atmosferske vode sa manipulativnih površina.	
Izvori vodosnabdevanja:	Gradska vodovodna mreža	
Broj smena u toku 24h:	-	
Režim rada:	Kontinualan	
Dnevna potrošnja vode (m^3):	Maksimalna	-
	Srednja	-
	Minimalna	-

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

4. Podaci o sistemu za prečišćavanje otpadnih voda		
Opis postrojenja i vrsta tretmana:	U postrojenju za prečišćavanje otpadnih voda PPOV Crnica, projektovanog kapaciteta 17 l/s, tretira se otpadna voda sa "FLS linije" u fabrici. Prečišćavanje otpadnih voda odvija se u više faza: - mehanički predtretman - filtriranje - koagulacija i flokulacija - bistrenje i izdvajanje masti i ulja i - membranska ultrafiltracija	
Površina sa koje se sakuplja atmosferska voda (m^2):	približno 500000 m^2	
Zapremina eventualno uskladištenih otpadnih voda (m^3):	5-6 m^3	
Dinamika ispuštanja otpadnih voda:	Kontinualno	
Generisane opasne supstance:	-	
Generisane hazardne supstance:	-	
Količina ispuštenih otpadnih voda (m^3/dan):	maksimalna	-
	srednja	734
	minimalna	-

5. Podaci o mestu uzorkovanja otpadnih voda		
Mesto uzorkovanja:	Ulaz u PPOV Crnica	Izlaz iz PPOV Crnica
Koordinate mesta uzorkovanja:	N 43°54'33.1"	N 43°54'33.3"
	E 21°30'50.2"	E 21°30'51.5"
Merno mesto ispunjava uslove propisane Prilogom 2 Pravilnika[2)]	Da	
Eventualni nedostaci mernog mesta:	Nema	

Napomena 1: Pravilnik[2)] – Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. glasnik RS br. 33/2016)



Slika 1. Mesto uzorkovanja: Ulaz otpadnih voda u PPOV Crnica

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Slika 2. Mesto uzorkovanja: Izlaz otpadnih voda iz PPOV Crnica

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

6. Metode merenja i ispitivanja		
Parametar	**Metoda**	**Tehnika određivanja**
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	fizička
Temperatura vazduha	SRPS H.Z1.106:1970❖	fizička
Boja vode (opisno)	Interna metoda❖	vizuelna
Miris	P-IV-2:90❖	organoleptička
pH	SRPS H.Z1.111:1987	potenciomertija
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130 B:1998	turbidimetrija
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	konduktometrija
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	elektrohemijska
Ukupni ostatak posle isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540 B:1998	gravimetrija
Suspendovane materije	Priručnik[1)] met. 2540 D:1998	gravimetrija
Sedimentne materije	VM 068	taloženje
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	EPA M 410.2:1978	volumetrija
Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK_5)	SRPS EN 1899-1:2009	volumetrija
Permanganatni indeks	VM 069	volumetrija
Ukupna tvrdoća	EPA M 130.2:1982	volumetrija
Kalcijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	volumetrija
Magnezijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	volumetrija
Natrijum	VM 090	ICP-OES
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	spektrofotometrija
Nitriti	VM 057-2	jonska hromatografija
Nitrati	VM 057-2	jonska hromatografija
Hloridi	VM 057-2	jonska hromatografija
Sulfati	VM 057-2	jonska hromatografija
Fosfati	VM 057-2	jonska hromatografija
Aluminijum	EPA M 202.2:1978	AAS/GF
Hrom ukupni	VM 090	ICP-OES
Hrom VI	SRPS H.Z1.104:1984	spektrofotometrija
Arsen	VM 090	ICP-OES
Nikl	VM 090	ICP-OES
Masti i ulja	VM 010	gravimetrija
Deterdženti anjonski	SRPS EN 903:2009	spektrofotometrija
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	GC/FID
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6848:2008	spektrofotometrija
Ukupan azot	ASTM D 3590 A:2011	spektrofotometrija

Napomena 2:

❖Laboratorijska metoda usvojena od strane MOL-Laboratorije za ispitivanje koja nije u obimu akreditacije

VM – validovana metoda

Priručnik[1)] – Standard Methods for Examination of water and wastewater, 20th Edition 1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Marylend (AWWA, APHA, WEF)

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

7. Merna oprema		
Naziv	**Proizvođač**	**Model**
Termometar	HANNA Instruments, USA	HI 93510
pH metar	HANNA Instruments, USA	HI 8314
Konduktometar	HANNA Instruments, USA	HI 8733
Oksimetar	HANNA Instruments, USA	HI 9142
Turbidimetar	HANNA Instruments, USA	HI 93703
Analitička vaga	RADWAG, Poljska	PS 220/C/2
Sušnica	Sutjeska	
Spektrofotometar	Unicam/Philips	PU 8620 UV/VIS/NIR
Jonski hromatograf	Dionex, USA	AS 3000
Atomski apsorpcioni spektrofotometar	Perkin Elmer, USA	1100 B
Spektrometar ICP-OES	SPECTRO, Nemačka	FMX 26/76004562
Gasni hromatograf	VARIAN Chrompack	CP-3380

8. Podaci o uzokovanju		
Mesto uzorkovanja:	Ulaz u PPOV Crnica	Izlaz iz PPOV Crnica
Oznaka uzorka:	5/Ulaz	6/Izlaz
Identifikacija uzorka:	l.b. 1104	l.b. 1105
Datum uzorkovanja:	27.03.2019. godine	
Vreme uzorkovanja:	13.15-14.05 h	
Uzorkovanje izvršio:	Vladimir Gudalović, dipl. ekolog/istraživač saradnik Nenad Marunić, terenski tehničar	
Datum prijema uzorka:	27.03.2019. godine	
Atmosferski uslovi pri uzorkovanju (preuzeto sa sajta synop.meteos.rs)❖		
Temperatura (°C):	14.0	
Atmosferski pritisak (kPa):	101.0	
Relativna vlažnost (%):	32	
Brzina i smer vetra (m/s):	Severoistočni, 3.0	
Padavine (ima/nema):	Nema	
Vrsta uzorka (trenutni/kompozitni):	trenutni	
Opis uzorka		
Boja (opisno):	siva	bledo siva
Miris:	prisutan	bez
Plivajuće materije (opisno):	bez	bez
Protok tokom uzorkovanja❖ (l/s):	Procenjen: 8.5	
Odstupanja tokom uzorkovanja:	Nije bilo	
Na mestu uzorkovanja postoji uređaj za merenje količine ispuštene vode:	Da	
Način transporta:	U ručnom frižideru na temperaturi 4±2°C	
Planiranje uzorkovanja:	SRPS EN ISO 5667-1:2008	
Konzerviranje uzoraka:	SRPS EN ISO 5667-3:2017	
Metoda uzorkovanja:	SRPS EN ISO 5667-10:2007 (izuzev tačke 4.2.2)	
Recipijent otpadnih voda:	Reka Crnica	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

9. Rezultati ispitivanja		
9.1. Otpadne vode na ulazu u PPOV Crnica		
Uzorak:	5/Ulaz, l.b. 1104	
Datum ispitivanja:	27.03-12.04.2019. godine	
Datum prethodnog ispitivanja:	26.12.2018-15.01.2019. godine	
Parametar	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**
Temperatura vode	°C	13.4
Mutnoća	NTU	7.64
Specifična provodljivost	µS/cm	575
Rastvoreni kiseonik	mg/l	1.8
pH		7.89
Ukupni ostatak posle isparavanja	mg/l	436.0
Suspendovane materije	mg/l	<15.0
Sedimentne materije	ml/l	<0.1
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg O_2/l	39.92
Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika (BPK_5)	mg O_2/l	11.0
Permanganatni indeks	mg O_2/l	9.37
Ukupna tvrdoća	°dH	17.76
Kalcijum	mg/l	102.21
Magnezijum	mg/l	14.97
Natrijum	mg/l	29.94
Amonijum jon	mg N/l	12.06
Nitrati	mg N/l	<0.1
Nitriti	mg N/l	<0.1
Hloridi	mg/l	26.00
Sulfati	mg/l	41.30
Fosfati	mg P/l	0.42
Aluminijum	mg/l	0.009
Hrom ukupni	mg/l	<0.007
Hrom VI	mg/l	<0.05
Arsen	mg/l	<0.005
Nikl	mg/l	<0.008
Masti i ulja	mg/l	<1.4
Deterdženti anjonski	mg/l	<0.1
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	mg/l	0.12
Ukupan fosfor	mg P/l	1.02
Ukupan azot	mg N/l	14.70

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

9.2. Otpadne vode na izlazu iz PPOV Crnica			
Uzorak:	6/Izlaz, l.b. 1105		
Datum ispitivanja:	27.03-12.04.2019. godine		
Datum prethodnog ispitivanja:	26.12.2018-15.01.2019. godine		
Parametar	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**GVE[3)]**
Temperatura vode	°C	14.3	
Mutnoća	NTU	2.07	
Specifična provodljivost	µS/cm	573	
Rastvoreni kiseonik	mg/l	5.3	
pH		7.75	
Ukupni ostatak posle isparavanja	mg/l	422.0	
Suspendovane materije	mg/l	<15.0	35
Sedimentne materije	ml/l	<0.1	
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg O_2/l	9.98	125
Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika (BPK_5)	mg O_2/l	<3.0	25
Permanganatni indeks	mg O_2/l	1.78	
Ukupna tvrdoća	°dH	16.40	
Kalcijum	mg/l	95.34	
Magnezijum	mg/l	13.25	
Natrijum	mg/l	31.32	
Amonijum jon	mg N/l	0.36	
Nitrati	mg N/l	1.00	
Nitriti	mg N/l	<0.1	
Hloridi	mg/l	35.40	
Sulfati	mg/l	30.30	
Fosfati	mg P/l	0.27	
Aluminijum	mg/l	0.01	
Hrom ukupni	mg/l	<0.007	
Hrom VI	mg/l	<0.05	
Arsen	mg/l	<0.005	
Nikl	mg/l	<0.008	
Masti i ulja	mg/l	<1.4	
Deterdženti anjonski	mg/l	<0.1	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	mg/l	<0.05	
Ukupan fosfor	mg P/l	0.33	2
Ukupan azot	mg N/l	1.47	15

Normativ: [3)]Uredba o izmenama i dopunama Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 1/2016) - Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent (prilog 2, tačka III, tabela 2)

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

10. Izračunate vrednosti

10.1. Efikasnost prečišćavanja

Parametar	Vrednost na ulazu u uređaj	Vrednost na izlazu iz uređaja	Stepen prečišćavanja* (%)
Suspendovane materije (mg/l)	<15.0	<15.0	-
Hemijska potrošnja kiseonika (mg O_2/l)	39.92	9.98	- 75.0
Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika (mg O_2/l)	11.0	<3.0	- 72.7
Amonijum jon (mg N/l)	12.06	0.36	- 97.0
Ukupan azot (mg N/l)	14.70	1.47	- 90.0
Ukupan fosfor (mg P/l)	1.02	0.33	- 67.6
Masti i ulja (mg/l)	<1.4	<1.4	-
Mineralna ulja C_{10}-C_{40} (mg/l)	0.12	<0.05	- 58.3

* Stepen prečišćavanja je obračunat kao % smanjenja (negativan predznak) ili povećanja (pozitivan predznak) sadržaja ispitivanog parametra u odnosu na ulazne koncentracije

11. Zaključak

Prema Uredbi o izmenama i dopunama Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 1/2016, prilog 2, tačka III, tabele 2 i 4) otpadne vode uzorkovane na izlazu iz postrojenja PPOV Crnica dana 27.03.2019. godine **zadovoljavaju GVE** za komunalne vode koje se upuštaju u recipijent.

U trenutku uzorkovanja otpadnih voda postrojenje za prečišćavanje PPOV Crnica je obavljalo funkciju prečišćavanja.

12. Napomene

1. Rezultati ispitivanja odnose se samo na analize ispitivanih uzoraka.
2. Ispitivanju se pristupa pod uslovima koje je korisnik naveo kao istinite i ne preuzima se odgovornost za njihovu verodostojnost.
3. Ukoliko u roku od 15 dana od dana dostavljanja izveštaja ne dobijemo tehnički prigovor, ispitivanje ćemo smatrati okončanim.

13. Prilozi

1. Rešenje za uzorkovanje i fizičko-hemijska ispitivanja otpadnih voda broj 325-11-511/2015-07 od 24.04.2015. godine izdato od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine
2. Sertifikat o Akreditaciji laboratorije za ispitivanje broj 01-172 Akreditacionog tela Srbije sa Obimom akreditacije za predmet ispitivanja - Otpadne vode
3. Izveštaji o ispitivanju br. 19-04-0384 i 19-04-0385 od 05.04.2019. godine (mikrobiološka ispitivanja) Gradskog zavoda za javno zdravlje iz Beograda

Mesto i datum završetka ispitivanja:
Stara Pazova, 11.04.2019. godine

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Ispitivanja izvršili:

1. Milena Radojević, dipl. hem./analitičar
2. Marija Pilčević, dipl. hem./analitičar
3. Ivana Avram, dipl. hem./analitičar
4. Snežana Arsić, tehničar
5. Tanja Pilipović, tehničar
6. Jelica Miljević, tehničar

Analitičar za obradu podataka:
Jelena Petrović, dipl. hem.

Mesto i datum izrade Izveštaja:
Stara Pazova, 12.04.2019. godine

Izveštaj verifikovao:
Rukovodilac laboratorije

/Jelena Petrović, dipl. hem./

Izveštaj odobrio:
Direktor

INSTITUT MOL D.O.O. STARA PAZOVA

/Bojana Stanimirović, dipl. biohem./

Kraj izveštaja o ispitivanju

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

PRILOZI

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ И
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 325-00-511/2015-07
Датум: 24. април 2015. године
Београд

На основу чл. 105. став 2. и 107. став 2. Закона о водама („Службени гласник РС", бр. 30/10 и 93/12) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ", број 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС", број 30/10), решавајући по захтеву Института Мол д.о.о. привредног друштва за хемију, биотехнологију и консалтинг, Стара Пазова, број D-2009/15 од 17. априла 2015. године у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних, отпадних вода као и за узорковање вода, министар пољопривреде и заштите животне средине доноси

Р Е Ш Е Њ Е

1. Овлашћује се Институт Мол д.о.о. привредно друштво за хемију, биотехнологију и консалтинг, Улица Николе Тесле 15, Стара Пазова, за испитивање квалитета вода у складу са Сертификатом о акредитацији број 01-172 од 14. априла 2015. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 14. априла 2015. године, и то за:

- физичка и хемијска испитивања површинске воде;
- физичка и хемијска испитивања подземне воде;
- физичка и хемијска испитивања отпадне воде;
- узорковање површинске воде;
- узорковање подземне воде;
- узорковање отпадне воде.

2. Важност овог решења истиче 13. априла 2019. године.

О б р а з л о ж е њ е

Подносилац захтева, Институт Мол д.о.о. привредно друштво за хемију, биотехнологију и консалтинг, Улица Николе Тесле 15, Стара Пазова, матични број 06934412, ПИБ 101824448, обратио се овом министарству захтевом број D-2009/15 од 17. априла 2015. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета вода који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-511/2015-07 од 17. априла 2015. године.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. извод о регистрацији привредног субјекта;
2. сертификат о акредитацији број 01-172 од 14. априла 2015. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 13. априла 2019. године;
3. обим акредитације од 14. априла 2015. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-172;
4. референц листа за анализу површинских, подземних и отпадних вода;
5. решење о овлашћивању за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода, број: 325-00-99/2015-07 од 5. фебруара 2015. године.

Прегледом достављене документације закључено је да су испуњени услови за издавање Решења о овлашћењу за испитивање квалитета вода датих у тачки 1. диспозитива решења.

Рок важности овог решења је ограничен датумом истека важности Сертификата о акредитацији, те је одлучено као у тачки 2. диспозитива решења, и важи само уз Сертификат.

Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС”, бр. 43/03, 51/03 – исправка, 53/04, 42/05, 61/05, 101/05 – др. закон, 42/06, 47/07, 54/08, 5/09, 54/09, 35/10, 50/11, 70/11, 55/12 и 93/12), у Тарифи републичких административних такси, Одељак А – Таксе за списе и радње органа у Републици Србији утврђене Тарифним бројем 68. укинуте су.

Правна поука: Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против Решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема Решења.

Доставити:
- подносиоцу захтева;
- архиви.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

проф. др Зоран Рајић

Акредитационо тело Србије **00557**
Accreditation Body of Serbia

Београд
Belgrade

додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да
confirming that

ИНСТИТУТ МОЛ Д.О.О.

Привредно друштво за хемију, биотехнологију и консалтинг

Стара Пазова

акредитациони број
accreditation number

01-172

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2006
(ISO/IEC 17025:2005)

те је компетентна за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у обиму акредитације
as specified in the scope of accreditation

Важеће издање обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid scope of accreditation can be found at: www.ats.rs

Сертификат додељен
Date of issue
14.04.2015.

Акредитација важи до
Date of expiry
13.04.2019.

ATC

ilac-MRA

В. Д. Директор
Acting Director

М.П.

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/ *Accredited conformity assessment body*

ИНСТИТУТ МОЛ Д.О.О.

Привредно друштво за хемију, биотехнологију и консалтинг

Стара Пазова, Николе Тесле 15

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2006

(ISO/IEC 17025:2005)

Скраћени обим акредитације / ***Short description of the scope***

- Физичка и хемијска испитивања вода (вода за пиће, површинске воде, подземне воде, отпадне воде) / *Physical and chemical water analysis (drinking water, surface water, underground water, waste water)*;
- Физичка и хемијска испитивања ваздуха (амбијентални ваздух и ваздух радне средине) / *Physical and chemical air analysis (ambient air and working environment air)*;
- Физичка и хемијска испитивања земљишта, седимента и муља / *Physical and chemical soil, sediment and sludge analysis*;
- Физичка и хемијска испитивања отпадних материјала / *Physical and chemical waste material analysis*;
- Физичка и хемијска испитивања хране (вино) / *Physical and chemical food analysis (wine)*;
- Хемијска испитивања реагенаса за флотацију (ксантати) / *Flotation reagents chemical analysis (xanthates)*;
- Физичка и хемијска испитивања руда и рудних концентрата (гвожђа) / *Physical and chemical analysis of ore and ore concentrates;*
- Узорковање вода, земљишта и отпадних материјала у сврху физичко-хемијских испитивања / *Sampling of water, soil and waste material for the purpose of physicochemical testing.*

Детаљан обим акредитације/*Detailed description of the scope*

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде	Одређивање садржаја суспендованих материја (гравиметрија)	> 15.0 mg/l	Приручник[1)] метода 2540 D стр. 2-57
		Одређивање електролитичке проводљивости (кондуктометрија)	(10-200000) µS/cm	ASTM D 1125:2014
		Одређивање садржаја укупног остатка после испаравања (гравиметрија)	> 25.0 mg/l	Приручник[1)] метода 2540 B стр. 2-55
		Одређивање садржаја остатка после испаравања филтрираног узорка на 180°C (гравиметрија)	> 25.0 mg/l	Приручник[1)] метода 2540 C стр. 2-56
		Одређивање садржаја седиментних материја после два сата (левак по Имхофу (Imhoff))	(0.1-1000) ml/l	VM 068
		Одређивање хемијске потрошње кисеоника-HPK (волуметрија)	> 50 mg/l (5-50) mg/l	EPA M 410.1:1978 EPA M 410.2:1978
		Одређивање перманганатног индекса (волуметрија)	> 0.5 mg/l	VM 069
		Одређивање садржаја амонијака (спектрофотометрија)	(0.02-5) mg/l	SRPS H.Z1.184:1974
		Одређивање садржаја укупног азота по Kjeldahl-у (спектрофотометрија)	(0.3-10) mg/l	ASTM D 3590A:2011
		Одређивање садржаја слободног (резидуалног) хлора (волуметрија)	> 0.1 mg/l	EPA M 330.3:1978

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја анјона: флуорида, хлорида, бромида, нитрита, нитрата, фосфата и сулфата (јонска хроматографија)	флуориди: (0.1-100) mg/l хлориди: (0.1-150) mg/l бромиди: (0.1-100) mg/l нитрити: (0.1-100) mg/l нитрати: (0.1-150) mg/l фосфати: (0,1-100) mg/l сулфати: (0.1-150) mg/l	VM 057-2
		Одређивање садржаја калцијума и магнезијума (волуметрија)	Ca>0.4 mg/l Mg >0.24 mg/l	SRPS H.Z1.181:1985 *повучен*
		Одређивање укупне тврдоће, као mg/l CaCO3 (волуметрија)	>2.0mg/l CaCO3	EPA M 130.2:1982
		Одређивање биохемијске потрошње кисеоника-BPK5 (волуметрија)	(3-6000) mg/l	SRPS EN 1899-1:2009
		Одређивање садржаја анјонских тензида, као натријум-додецилбензен-сулфонат (спектрофотометрија)	(0.1-5) mg/l	SRPS EN 903:2009
		Одређивање садржаја трихалометана и хлорованих органских једињења (hloroform, 1,2-dihloretan, trihloretilen, tetrahloretilen) (методом GC/ECD)	(0.1-200) µg/l	Приручник[1)] метода 6232 B стр. 6-36
		Одређивањесадржаја минералних уља, C10-C40 (методом GC/FID)	(0.05-30) mg/l	VM 056-2
		Одређивање садржаја масти и уља (гравиметрија)	(1.4-5.0) mg/l (5.0-1000) mg/l	VM 010

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја масти и уља (методом IRспектрометрије)	(0.2-1000) mg/l	VM 002
		Одређивање садржаја фенола (спектрофотометрија)	(0.002-0.10) mg/l	SRPS ISO 6439:1997
		Одређивање садржаја бора (спектрофотометрија)	(0.1-1.0) mg/l	ASTM D 3082-15
		Одређивање садржаја олова (методом FAAS)	(0.3-20) mg/l	EPA M 239.1:1978
		Одређивање садржаја кадмијума (методом FAAS)	(0.017-2) mg/l	EPA M 213.1:1974
		Одређивање садржаја бакра (методом FAAS)	(0.06-5) mg/l	EPA M 220.1:1978
		Одређивање садржаја никла (методом FAAS)	(0.02-8) mg/l	EPA M 249.1:1978
		Одређивање садржаја кобалта (методом FAAS)	(0.16-5) mg/l	EPA M 219.1:1978
		Одређивање садржаја цинка (методом FAAS)	(0.016-1.60) mg/l	EPA M 289.1:1974
		Одређивање садржаја мангана (методом FAAS)	(0.02-4) mg/l	EPA M 243.1:1978
		Одређивање садржаја хрома (методом FAAS)	(0.16-8) mg/l	EPA M 218.1:1978
		Одређивање садржаја гвожђа (методом FAAS)	(0.09-10) mg/l	EPA M 236.1:1978
		Одређивање садржаја натријума (методом FAAS)	(0.006-1.5) mg/l	EPA M 273.1:1974

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја калијума (методом FAAS)	(0.03-2) mg/l	EPA M258.1:1974
		Одређивање садржаја олова (методом GFAAS)	(0.003-0.02) mg/l	EPA M 239.2:1978
		Одређивање садржаја кадмијума (методом GFAAS)	(0.0003-0.003) mg/l	EPA M 213.2:1978
		Одређивање садржаја арсена (методом GFAAS)	(0.003-0.05) mg/l	EPA M 206.2:1978
		Одређивање садржаја бакра (методом GFAAS)	(0.003-0.02) mg/l	EPA M 220.2:1978
		Одређивање садржаја никла (методом GFAAS)	(0.003-0.08) mg/l	EPA M 249.2:1978
		Одређивање садржаја кобалта (методом GFAAS)	(0.003-0.05) mg/l	EPA M 219.2:1978
		Одређивање садржаја цинка (методом GFAAS)	(0.02-4) µg/l	EPA M 289.2:1978
		Одређивањесадржаја мангана (методом GFAAS)	(0.7-30) µg/l	EPA M 243.2:1978
		Одређивање садржаја хрома (методом GFAAS)	(0.003-0.02) mg/l	EPA M 218.2:1978
		Одређивање садржаја гвожђа (методом GFAAS)	(3-100) µg/l	EPA M 236.2:1978
		Одређивање садржаја живе (методом CVAAS)	(0.0007-0.01) mg/l	EPA M 245.1:1994

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја полихлорованих бифенила (PCB), као Aroclor 1260 (методом GC/ECD)	(0.054-0.90) µg/l	VM 006
		Одређивање садржаја органохлорних пестицида (aldrin, 4,4'-DDD, 4,4'-DDE, dieldrin, endosulfan-sulfate, endrin, alpha-HCH, beta-HCH, delta-HCH, gamma-HCH, heptachlor, heptachlorepoxide, 4,4-methoxychlor) (методом GC/ECD)	(0.01-1.0) µg/l	VM 011
		Одређивање садржаја укупних угљоводоника нафтног порекла (TPH) (методом IR спектрометрије)	(2-40) mg/l	VM 005
		Одређивање садржаја бензена, толуена, етилбензена и ксилена (BTEX) (методомGC/FID)	(1 -10) µg/l	VM 013
		Одређивање садржаја растворног литијум, натријум, амонију, калијум, калцијум и магнезијумјона (јонска хроматографија)	Ca: (0.5-50) mg/l Mg: (0.5-50) mg/l Li: (0.01-1) mg/l Na: (0.1-10) mg/l K: (0.1-10) mg/l NH3: (0.1-10) mg/l	ISO 14911:1998
		Одређивање садржаја укупног фосфора (спектрофотометрија)	(0.005-0.8) mg/l	SRPS EN ISO 6878:2008
		Одређивање садржаја сулфида, (спектрофотометрија)	(0.1-2.0) mg/l	EPA M376.2:1978
		Одређивање садржаја силиката, (спектрофотометрија)	<1 mg/l и (2-25) mg/l	EPA M370.1:1978

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја антимона (Sb) (методом GFAAS)	(0.009-0.07) mg/l	EPA M 204.2:1978
		Одређивање садржаја молибдена (Mo) (методом GFAAS)	(0.003-0.06) mg/l	EPA M 246.2:1978
		Одређивање садржаја селена (Se) (методом GFAAS)	(0.006-0.10) mg/l	EPA M 270.2:1978
		Одређивање садржаја ванадијума (V) (методом GFAAS)	(0.013-0.20) mg/l	EPA M 286.2:1978
		Одређивање садржаја калаја (Sn) (методом GFAAS)	(0.016-0.10) mg/l	EPA M 282.2:1978
		Одређивање садржаја алуминијума (Al) (методом GFAAS)	(0.009-0.05) mg/l	EPA M 202.2:1978
		Одређивање биохемијске потошње кисеоника после n дана (BPKn) –део2: метода за неразблажене узорке (волуметрија)	(0.5-6) mg O2/l	SRPS EN 1899-2:2009
		Одређивање алкалитета-део 1: Одређивање укупног и композитног алкалитета (волуметрија)	(0.4-20) mmol/l	SRPS EN ISO 9963-1:2007
		Одређивање алкалитета–део 2: Одређивање карбонатног алкалитета (волуметрија)	(0.01-4) mmol/l	SRPS EN ISO 9963-2:2007

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја елемената индуктивно спрегнутом плазмом-атомско емисионе спектрометрије (ICP-OES)	As (0.005-20) mg/l Ba (0.005-20) mg/l B (0.01-20) mg/l Cd (0.003-20) mg/l Ca (0.01-200) mg/l K (0.12-50) mg/l Cu (0.006-20) mg/l Cr (0.007-20) mg/l Fe (0.01-200) mg/l Pb (0.005-20) mg/l Mg (0.01-50) mg/l Mn (0.006-20) mg/l Mo (0.008-20) mg/l Na (0.02-200) mg/l Ni (0.008-20) mg/l Se (0.01-20) mg/l Sr (0.005-20) mg/l Tl (0.015-20) mg/l V (0.012-20) mg/l Zn (0.006-20) mg/l	VM 090
		Одређивање укупног органског угљеника (TOC) и раствореног органског угљеника(DOC) (NDIR детекција)	TOC (2-100) mg/l DOC (2-100) mg/l	VM 093
		Одређивање садржаја полихлорованих бифенила - PCB (PCB-28, PCB-52, PCB-101, PCB-118, PCB 138, PCB 153, PCB-180) (GC-MS)	(0.005-5) µg/l	VM 099

Место испитивања: Лабораторија (МОЛ –Лабораторија за испитивање, Стара Пазова, Николе Тесле 15)
Физичка и хемијска испитивања воде, ваздуха, земљишта, седимената, муља, отпадног материјала, хране, руда и рудних концентрата
Хемијска испитивања реагенаса за флотацију

Р. Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
1.	**Вода (наставак)** Површинске воде, подземне воде и отпадне воде (наставак)	Одређивање садржаја полицикличних ароматичних угљоводоника /Naftalen, Acenaftilen, Acenaften, Fluoren, Fenantren, Antracen, Fluoranten, Piren, Benzo(a)antracen, Krizen, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(a)piren, Indeno(1,2,3-cd)piren, Dibenz(a,h)antracen, Benzo(g,h,i)perilen/ (метода течне хроматографије-HPLC)	Naftalen: (0.4-10) µg/l Acenaftilen: (0.4-10) µg/l Acenaften: (0.4-10) µg/l Fluoren: (0.4-10) µg/l Fenantren: (0.4-10) µg/l Antracen: (0.4-10) µg/l Fluoranten: (0.4-10) µg/l Piren: (0.4-10) µg/l Benzo(a)antracen: (0.4-10) µg/l Krizen: (0.4-10) µg/l Benzo(b)fluoranten: (0.4-10) µg/l Benzo(k)fluoranten: (0.4-10) µg/l Benzo(a)piren: (0.4-10) µg/l Indeno(1,2,3-cd)piren: (0.4-10) µg/l Dibenz(a,h)antrace: (0.4-10) µg/l Benzo(g,h,i)perilen (0.4-10) µg/l	VM 008
	Вода Отпадне воде	Одређивање садржаја хрома (VI) и хрома (III) (спектрофотометрија)	(0.05-1) mg/l	SRPS H.Z1.104:1984
		Одређивањесадржаја цијанида, (спектрофотометрија)	(0.01-1.0) mg/l	SRPS H.Z1.139:1984
		Одређивањеконцентрације водоникових јона – pH (потенциометрија)	1-10	SRPS H.Z1.111:1987

Место испитивања: на терену **Физичка и хемијска испитивања** воде				
Р. Б.	**Предмет испитивања материјал / производ**	**Врста испитивања и /или карактеристика која се мери (техника испитивања)**	**Опсег мерења (где је примењиво)**	**Референтни документ**
1.	**Вода** Вода за пиће, површинске воде, подземне воде и отпадне воде	Одређивање температуре (физичка)	(0-100) ^{0}C	SRPS H.Z1.106:1970
		Одређивање електролитичке проводљивости (кондуктометријски)	(10-200000) µS/cm	ASTMD 1125-14
		Одређивање мутноће (турбидиметријски)	(0.05-100) NTU	Приручник[1)] Метода 2130 B стр.2-9
		Одређивање садржаја растворног кисеоника (електрохемијски)	(0.05–20) mg/l	ASTM D 888-12e1
	Вода Отпадне воде	Одређивање pH-вредности (потенциометрија)	1-10	SRPS H.Z1.111:1987
	Вода Подземне воде, површинске воде	Одређивање pH-вредности (потенциометрија)	3-10	VM 065

Узорковање			
Р. Б.	**Предмет узорковања материјал / производ**	**Врста узорковања**	**Референтни документ**
1.	**Вода** Вода за пиће	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1:2008 SRPS EN ISO 5667-3:2017 SRPS ISO 5667-5:2008
	Површинске воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1:2008 SRPS EN ISO 5667-3: 2017 SRPS ISO 5667-4:1997 SRPS ISO 5667-6:2017
	Подземне воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1:2008 SRPS EN ISO 5667-3: 2017 SRPS ISO 5667-11:2005

Узорковање			
Р. Б.	**Предмет узорковања материјал / производ**	**Врста узорковања**	**Референтни документ**
1.	**Вода (наставак)** Отпадне воде	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	SRPS EN ISO 5667-1:2008 SRPS EN ISO 5667-3: 2017 SRPS ISO 5667-10:2007 изузев тачке 4.2.2
2.	**Земљиште**	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	ISO 10381-1:2002 ISO 10381-2:2002 ISO 10381-3:2001 ISO 10381-4:2003 ISO 10381-5:2005 ISO 10381-6:2009 ISO 18512:2007
3.	**Отпадни материјали**	Узимање узорака за физичко-хемијска испитивања	ASTM D 6051:2015 SRPS CEN/TR 15310-1:2009 SRPS CEN/TR 15310-2:2009 SRPS CEN/TR 15310-3:2009 SRPS CEN/TR 15310-4:2009 SRPS CEN/TR 15310-5:2009

Легенда:

Референтни документ	**Референца / назив методе испитивања**
Приручник[1)]	Standard Methods for Examination of Waterand Wastewater, 20th Edition1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Maryland (AWWA, APHA, WEF)
Приручник[2)]	Comprendium of International Methods of Wine and Must Analysis, InternationalOrganisationof Vine andWine- RecueildesMethodes Internationalesd'Analyse desVinsetdesMouts,Section3.2.2.–Cations, Edition 2014,Volume2
VM 001	Метода базирана на методи: M.A.Rodríguez-Delgrado,G.Gonzáles, J.P.Pérez-Trujillo,F.J.García-Montelongo(2002).Trans-resveratrolinwinesfromtheCanaryIslands (Spain).Analysisby high performance liquid chromatography.Food chemistry 76, 371-375
VM 002/VM 002-1	Метода базирана на методи: EPA M 413.2:1978
VM 002-2/VM 002-3	Метода базирана на методама: EPA M 413.2:1978 и припрема: EPA M 3550B
VM 005	Метода базирана на методи: EPA M 418.1:1978
VM005-1/VM 005-2	Метода базирана на методама: EPAM 418.1:1978и припрема: EPA M 3550B
VM 006	Метода базирана на методи: EPA M8082A:1996
VM007/VM007-1	Метода базирана на методи: GeologicalSurveyofIndia,StandardOperatingProcedure,Document:SOP/TM,Section:ChemicalDivision,IssueNo1-DeterminationofgoldinsteamsedimentsamplesbyAAs- GTA.
VM 008	Метода базирана на методи: EPA 550.1:1990, припремаза отпадне воде: EPA M 610:2000
VM009/VM 009-1	Метода базирана на методама: EPA M 550.1:1990; припрема: EPA M 3550B:1996
VM 010	Метода базирана на методи: EPA M 1664 B:2010

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
VM 011	Метода базирана на методи: EPA M 8081B:2000
VM 013	Метода базирана на методи: ISO 11423 -2:1997
VM 014	Метода базирана на методама: EPA M 220.1:1978; припрема: EPA M IO- 3.1
VM 015	Метода базирана на методама: EPA M 289.1:1974; припрема: EPA M IO -3.1
VM 016	Метода базирана на методама: EPA M 243.1:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 017	Метода базирана на методама: EPA M 218.1:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 018	Метода базирана на методама: EPA M 236.1:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 021	Метода базирана на методама: EPA M 239.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 022	Метода базирана на методама: EPA M 213.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 023	Метода базирана на методама: EPA M 206.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 024	Метода базирана на методама: EPA M 220.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 025	Метода базирана на методама: EPA M 249.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 026	Метода базирана на методама: EPA M 219.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 027	Метода базирана на методама: EPA M 243.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 028	Метода базирана на методама: EPA M 218.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 029	Метода базирана на методама: EPA M 236.2:1978; припрема: EPA M IO -3.1
VM 030/VM 030-1	Метода базирана на методама: EPA M 239.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 031/VM 031-1	Метода базирана на методама: EPA M 213.1:1974; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 032/VM 032-1	Метода базирана на методама: EPA M 220.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 033/VM 033-1	Метода базирана на методама: EPA M 249.1:1978; припрема: EPA M 3050/EPA M 3051A
VM 034/VM 034-1	Метода базирана на методама: EPA M 219.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 035/VM 035-1	Метода базирана на методама: EPA M 289.1:1974; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 036/VM 036-1	Метода базирана на методама: EPA M 243.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 037/VM 037-1	Метода базирана на методама: EPA M 218.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 038/VM 038-1	Метода базирана на методама: EPA M 236.1:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 039/VM 039-1	Метода базирана на методама: EPA M 273.1:1974; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
VM 040/VM 040-1	Метода базирана на методама: EPAM 258.1:1974; припрема: EPAM 3050B/EPAM 3051A
VM 041/VM 041-1	Метода базирана на методама: EPA M 239.2:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 042/VM 042-1	Метода базирана на методама: EPA M 213.2:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 043/VM 043-1	Метода базирана на методама: EPA M 206.2:1978; припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM 051/VM 051-1	Метода базирана на методама: EPA M 245.1:1994; припрема: EPA M 7471B
VM052/VM 052-1	Метода базирана на методама: EPA M 8082A:1996, припрема: EPA M 3550B
VM053/VM 053-1	Метода базирана на методама: EPA M 8081B:2000, припрема: EPA M 3550B
VM055/VM 055-1	Метода базирана на методама: ISO 11423-2:1997, припрема: EPA M 3550B
VM056-2	Метода базирана на методи: British Columbia Ministry of Environment, Landsand Parks (BCMELP), Extractable Petroleum Hydrocarbonsin Waterby GC/FID, Version 2.1, July
VM056/VM 056-1	Метода базирана на методама: British Columbia Ministry of Environment, Landsand Parks (BCMELP), Extractable Petroleum Hydrocarbonsin Waterby GC/FID, Version 2.1, July 1999., припрема: EPA M 3550B
VM057/VM 057-1	Метода базирана на методама: Standard Methods for Examination of Waterand Wastewater, metoda 4110 B, стр. 4-2, 20th Edition 1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Maryland (AWWA, APHA, WEF), припрема: EPA M 300.0
VM 057-2/VM 057-3	Метода базирана на методи: Standard Methods for Examination of Waterand Wastewater, метода 4110 B, стр. 4-2, 20 th Edition 1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Maryland (AWWA, APHA, WEF)
VM058/VM 058-1	Метода базирана на методама: EPA M 204.2:1978, припрема EPA M 3050 B/EPA M 3051A
VM059/VM 059-1	Метода базирана на методама: EPA 286.2:1978, припрема:EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM060/VM 060-1	Метода базирана на методама: EPA 282.2:1978, припрема:EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM061/VM 061-1	Метода базирана на методама: EPA 202.1:1978, припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM062/VM 062-1	Метода базирана на методама: EPA 272.2:1978, припрема: EPA M 3050B/EPA M 3051A
VM063	Метода базирана на: "General Regulation and Rules for the Chemical Analysis Method Standard of Metallurgical Product"-The Lead-acetate Titration Method for Determination of Xantate Purity, GB 1467-78 (volumetric method)
VM064	Метода базирана на методи: SRPS EN12879:2007
VM065	Метода базирана на методи: SRPS H.Z1.111:1987
VM066	Метода базирана на: Comprendium of International Methods of Wine and Must Analysis, International Organisation of Vine and Wine- Recueildes Methodes Internationales d'Analyse des Vinsetdes Mouts, Section3.2.2.–Cations, метода MA-E-AS322-11-plombEdition 2006, VolumeIetII

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
VM 067	Метода базирана на: Knjiga: „Analiza zagađivača vazduha i vode“, Vladimir Rekalić, Tehnološko-metalurški fakultet Beograd, 1989., str. 111-113; ASTM D1739-98 - Standard Method for Collection and Measurement of Dustfall (Settlable Particulate Matter).
VM 068	Вода за пиће - Стандардне методе за испитивање хигијенске исправности, Савезни завод за здравствену заштиту, НИП «Привредни преглед», Београд, 1990., метода P-IV-8, стр. 132
VM 069	Метода базирана на методи: SRPS EN ISO 8467:2007
VM 090	Метода базирана на методи: EPA M 200.7:2001
VM 090-1	Метода базирана на методама: EPA M 200.7:2001; припрема SRPS EN 12457-4:2008
VM 091	Метода базирана на методама: EPA M 200.7:2001; припрема EPA M 29
VM 092/VM 092-1	Метода базирана на методама: EPA M 200.7:2001; припрема EPA M 3050B:1996
VM 093	Метода базирана на методи: SRPS ISO 8245:2007
VM 093-1	Метода базирана на методама: SRPS ISO 8245:2007; припрема SRPS EN 12457-4:2008
VM 099	Метода базирана на методама: EPA M 8270E:2017; припрема EPA M 3535A:2007
VM 099-1/VM 099-2	Метода базирана на методама: EPA M 8270E:2017; припрема EPA M 3550B:1996

АТС
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0384
Datum: 05.04.2019

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Institut MOL d.o.o. Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Adresa: Nikole Tesle 15 22300 Stara Pazova
Zahtev / Ugovor: 248/19
Telefon / Fax: 022/317-652 022/2100-325

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda
ID uzorka: 19-04-0384
Objekat:
Lokacija: lab.broj 1104
Adresa:
Proizvođač - Vlasnik:
Uzorkovanje izvršio: Stranka
Vreme uzorkovanja:
Vreme prijema uzorka: 28.03.2019
Metod uzorkovanja:
Ostali podaci o uzorku:

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema zahtevu stranke
Normativ:

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

ATC
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0384
Datum: 05.04.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (*)	Standard/Metod
Rezultati mikrobiološkog ispitivanja			
Koliformne bakterije fekalnog porekla u 100 ml MPN	25600		ISO 9308-2/12
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml Colilert	36650		ISO 9308-2/12
Streptokok fekalnog porekla u 100 ml	>2419.6		IDEXX - IDX 33/0402/15

(*) *MDV - maksimalno dozvoljena vrednost*

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao - - -

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 02.04.2019

Odobrio: Dr Slađana Ranđelović,spec. mikrobiologije

Načelnik laboratorije HEE

Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

АТС 01-036 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	O 301
	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	Broj: 19-04-0385 Datum: 05.04.2019

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Institut MOL d.o.o. Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting

Adresa: Nikole Tesle 15 22300 Stara Pazova

Zahtev / Ugovor: 248/19

Telefon / Fax: 022/317-652 022/2100-325

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda

ID uzorka: 19-04-0385

Objekat:

Lokacija: lab.broj 1105

Adresa:

Proizvođač - Vlasnik:

Uzorkovanje izvršio: Stranka

Vreme uzorkovanja:

Vreme prijema uzorka: 28.03.2019

Metod uzorkovanja:

Ostali podaci o uzorku:

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema zahtevu stranke

Normativ:

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

АТС
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0385
Datum: 05.04.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (*)	Standard/Metod
Rezultati mikrobiološkog ispitivanja			
Koliformne bakterije fekalnog porekla u 100 ml MPN	<10		ISO 9308-2/12
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml Colilert	<10		ISO 9308-2/12
Streptokok fekalnog porekla u 100 ml	<1		IDEXX - IDX 33/0402/15

(*) *MDV - maksimalno dozvoljena vrednost*

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao - - -

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 02.04.2019

Odobrio: Dr Slađana Ranđelović,spec. mikrobiologije

Načelnik laboratorije HEE

Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

ATC
01-172
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

I N S T I T U T M O L d.o.o.

Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Nikole Tesle 15, 22300 Stara Pazova, tel/faks: (022) 2100-325,
(022) 317-652 e-mail: mol@mol.rs http://www.mol.rs

ISPITIVANJE KVALITETA POVRŠINSKIH VODA
I 248/19-2 od 12.04.2019. godine

Stara Pazova, april 2019. godine

Predmet:	Ispitivanje kvaliteta površinskih voda (Toplik i Crnica)
Podaci o korisniku (naziv, adresa, tel/fax, e-mail):	**CRH SRBIJA d.o.o.** 35254 Popovac, Popovac bb Tel: 035/572-255, fax: 035/572-227
Podaci sa korisnikovog zahteva/datum:	Potvrda kupovine br. 4500410656 od 28.02.2019. godine
Uzorkovanje izvršio/datum:	MOL-Laboratorija za ispitivanje, terenska ekipa/ 27.03.2019. godine
Plan i procedure uzorkovanja:	SRPS ISO 5667-1:2008, SRPS ISO 5667-3:2017, SRPS ISO 5667-6:1997 i Uputstvo za uzorkovanje MOL-LAB UP-1-09
Datum prijema uzoraka:	27.03.2019. godine
Opis, vrsta, broj i identifikacija uzoraka:	4 (četiri) uzorka površinskih voda, l.b. 1102, 1103, 1106 i 1107
Metode određivanja:	Date su u tabelama sa rezultatima
Rezultati ispitivanja:	Dati su u tabelama br. 1-4
Tim koji je realizovao Ispitivanja/funkcija:	Milena Radojević, dipl. hem./analitičar Marija Pilčević, dipl. hem./analitičar Ivana Avram, dipl. hem./analitičar Snežana Arsić, tehničar Tanja Pilipović, tehničar Jelica Miljević, tehničar
Obrada podataka i izrada izveštaja:	Jelena Petrović, dipl. hem./analitičar za obradu podataka
Napomena:	Sastavni deo ovog izveštaja su Izveštaji o ispitivanju br. 19-04-0382, 19-04-0383, 19-04-0386 i 19-04-0387 od 05.04.2019. godine (mikrobiološka ispitivanja) Gradskog zavoda za javno zdravlje iz Beograda dati u prilogu 1

Rezultati ispitivanja dati su u tabelama koje slede i odnose se samo na analize ispitivanih uzoraka. Ukoliko u roku od 15 dana od dana dostavljanja izveštaja ne dobijemo tehnički prigovor, ispitivanje ćemo smatrati okončanim.

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Uvodni deo

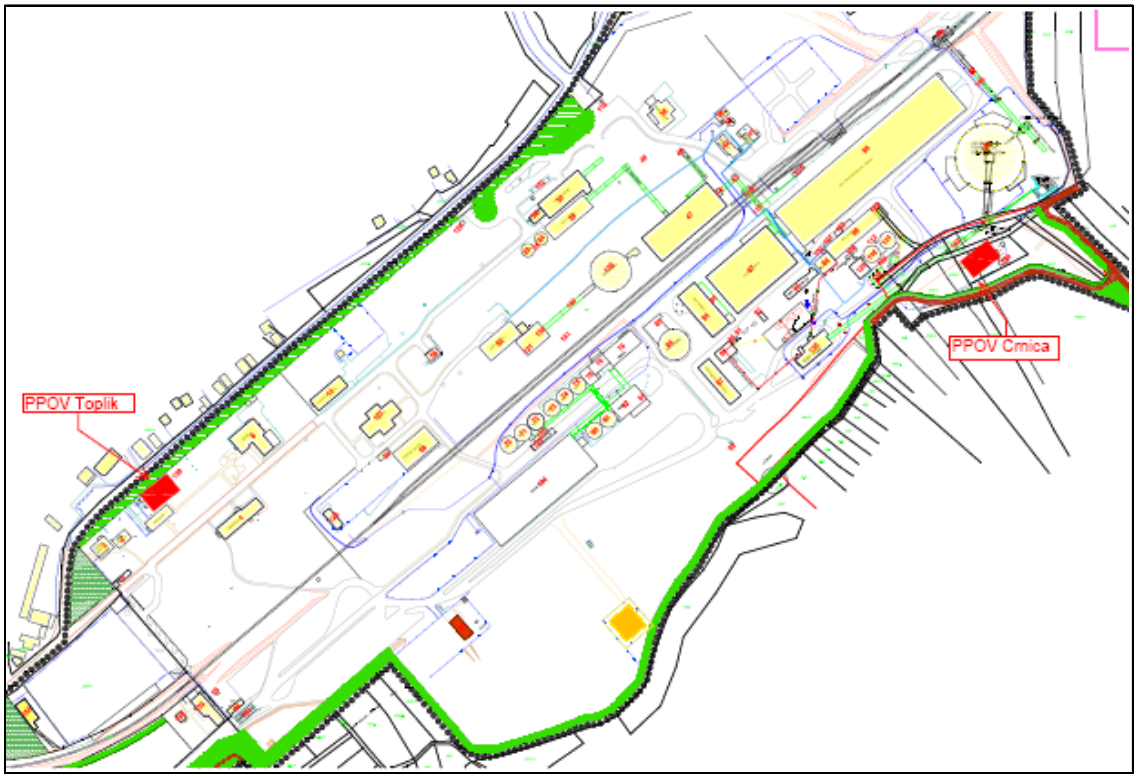
Otpadne vode fabrike cementa CRH Srbija u Popovcu su po svom poreklu sanitarno - fekalne i zagadene atmosferske vode sa manipulativnih površina.

One se prečišćavaju na dva sistema za tretman otpadnih voda:

1. PPOV Toplik, projektovanog kapaciteta 3l/s, kod koga se otpadne vode nakon tretiranja ispuštaju u potok Toplik;
2. PPOV Crnica, projektovanog kapaciteta 17l/s, gde se otpadne vode nakon tretiranja ispuštaju u reku Crnicu, koje na profilu izliva pripadaju II klasi boniteta.

Tretmani su međusobno nezavisni i dijametralno locirani u krugu fabrike.

U postrojenju sa ispustom efluenta u potok Toplik prečišćava se otpadna voda dela fabrike na kojoj je zastupljena "Polysius" oprema u proizvodnji cementa, dok PPOV Crnica tretira otpadnu vodu sa „FLS linije"u fabrici.



Slika 1. Dispozicija Postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda
u krugu fabrike cementa CRH Srbija

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Slika 2. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda Toplik



Slika 3. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda Crnica

Prečišćene otpadne vode iz PPOV Toplik se upuštaju u recipijent Toplik. Mesto upuštanja je locirano u susednom selu Popovac koje nema kanalizacionu mrežu, već se otpadne vode iz domaćinstava ispuštaju u septičke jame ili direktno u potok Toplik.

Prečišćene otpadne vode iz PPOV Crnica se upuštaju u recipijent Crnicu. Lokacija mesta upuštanja je okružena poljoprivrednim zemljištem.

Uzimanje uzoraka iz recipijenta za laboratorijska ispitivanja se vrši kvartalno i to na sledećim mestima:

1. Recipijent Toplik – 50m uzvodno od mesta upuštanja prečišćene otpadne vode iz PPOV Toplik
2. Recipijent Toplik – 50m nizvodno od mesta upuštanja prečišćene otpadne vode iz PPOV Toplik
3. Recipijent Crnica - 50m uzvodno od mesta upuštanja prečišćene otpadne vode iz PPOV Crnica
4. Recipijent Crnica - 50m nizvodno od mesta upuštanja prečišćene otpadne vode iz PPOV Crnica

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesta uzorkovanja

R.br.	Oznaka uzorka	Mesto uzorkovanja
1.	Uzorak 3	PPOV Toplik – Toplik 50m uzvodno od mesta upuštanja otpadnih voda
2.	Uzorak 4	PPOV Toplik – Toplik 50m nizvodno od mesta upuštanja otpadnih voda
3.	Uzorak 7	PPOV Crnica – Crnica 50m uzvodno od mesta upuštanja otpadnih voda
4.	Uzorak 8	PPOV Crnica – Crnica 50m nizvodno od mesta upuštanja otpadnih voda



Slika 4. Mesto uzorkovanja: Toplik 50m uzvodno od mesta upuštanja otpadnih voda



Slika 5. Mesto uzorkovanja: Toplik 50m nizvodno od mesta upuštanja otpadnih voda

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Slika 6. Mesto uzorkovanja: Crnica 50m uzvodno od mesta upuštanja otpadnih voda



Slika 7. Mesto uzorkovanja: Crnica 50m nizvodno od mesta upuštanja otpadnih voda

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Rezultati ispitivanja

Mesto uzorkovanja: PPOV Toplik – Toplik 50m uzvodno od mesta upuštanja otpadnih voda

Tabela 1. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka 3, l.b. 1102

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Rezultat ispitivanja	GV[1)]
Datum uzorkovanja			27.03.2019.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	13.8	
Temperatura vazduha	SRPS H.Z1.106:1970❖	°C	13.0	
Boja (opisno)	Interna metoda❖		bez	
Miris (opisno)	P-IV-2:90❖		bez	
pH	SRPS H.Z1.111:1987		8.00	6.5-8.5
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130 B:1998	NTU	1.86	
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	6.1	7.0
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	474	1000
Sadržaj ukupnog ostatka nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540 B:1998	mg/l	340.0	1000
Suspendovane materije	Priručnik[1)] met. 2540 D:1998	mg/l	<15.0	25
Sedimentne materije	VM 068	ml/l	<0.1	
Hemijska potrošnja kiseonika	EPA M 410.2:1978	mg O_2/l	3.99	15
Biohemijska potrošnja kiseonika	SRPS EN 1899-1:2009	mg O_2/l	<3.0	5.0
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.48	
Ukupna tvrdoća	EPA M 130.2:1982	°dH	16.18	
Kalcijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	mg/l	89.69	
Magnezijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	mg/l	15.71	
Natrijum	VM 090	mg/l	4.38	
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg N/l	<0.02	0.10
Nitrati	VM 057-2	mg N/l	1.80	3.0
Nitriti	VM 057-2	mg N/l	<0.1	0.03
Hloridi	VM 057-2	mg/l	8.90	100
Sulfati	VM 057-2	mg/l	28.70	100
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1	0.10
Aluminijum	EPA M 202.2:1978	mg/l	<0.009	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.05
Hrom VI	SRPS H.Z1.104:1984	mg/l	<0.05	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.01
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	
Masti i ulja	VM 010	mg/l	<1.4	
Deterdženti anjonski	SRPS EN 903:2009	mg/l	<0.1	0.2
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6848:2008	mg P/l	0.03	0.2
Ukupan azot	ASTM D 3590 A:2011	mg N/l	1.86	2

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: PPOV Toplik – Toplik 50m nizvodno od mesta upuštanja otpadnih voda

Tabela 2. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka 4, l.b. 1103

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**GV[1)]**
Datum uzorkovanja			27.03.2019.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	13.9	
Temperatura vazduha	SRPS H.Z1.106:1970❖	°C	13.0	
Boja (opisno)	Interna metoda❖		bez	
Miris (opisno)	P-IV-2:90❖		bez	
pH	SRPS H.Z1.111:1987		7.97	6.5-8.5
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130 B:1998	NTU	1.94	
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	6.1	7.0
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	476	1000
Sadržaj ukupnog ostatka nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540 B:1998	mg/l	346.0	1000
Suspendovane materije	Priručnik[1)] met. 2540 D:1998	mg/l	<15.0	25
Sedimentne materije	VM 068	ml/l	<0.1	
Hemijska potrošnja kiseonika	EPA M 410.2:1978	mg O_2/l	5.99	15
Biohemijska potrošnja kiseonika	SRPS EN 1899-1:2009	mg O_2/l	<3.0	5.0
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.81	
Ukupna tvrdoća	EPA M 130.2:1982	°dH	16.35	
Kalcijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	mg/l	92.92	
Magnezijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	mg/l	14.48	
Natrijum	VM 090	mg/l	4.13	
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg N/l	<0.02	0.10
Nitrati	VM 057-2	mg N/l	1.70	3.0
Nitriti	VM 057-2	mg N/l	<0.1	0.03
Hloridi	VM 057-2	mg/l	10.20	100
Sulfati	VM 057-2	mg/l	32.50	100
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1	0.10
Aluminijum	EPA M 202.2:1978	mg/l	<0.009	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.05
Hrom VI	SRPS H.Z1.104:1984	mg/l	<0.05	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.01
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	
Masti i ulja	VM 010	mg/l	<1.4	
Deterdženti anjonski	SRPS EN 903:2009	mg/l	<0.1	0.2
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6848:2008	mg P/l	0.03	0.2
Ukupan azot	ASTM D 3590 A:2011	mg N/l	1.74	2

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: PPOV Crnica – Crnica 50m uzvodno od mesta upuštanja otpadnih voda

Tabela 3. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka 7, l.b. 1106

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**GV[1)]**
Datum uzorkovanja			27.03.2019.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	10.2	
Temperatura vazduha	SRPS H.Z1.106:1970❖	°C	14.0	
Boja (opisno)	Interna metoda❖		bez	
Miris (opisno)	P-IV-2:90❖		bez	
pH	SRPS H.Z1.111:1987		8.18	6.5-8.5
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130 B:1998	NTU	<0.05	
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	5.5	7.0
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	354	1000
Sadržaj ukupnog ostatka nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540 B:1998	mg/l	284.0	1000
Suspendovane materije	Priručnik[1)] met. 2540 D:1998	mg/l	<15.0	25
Sedimentne materije	VM 068	ml/l	<0.1	
Hemijska potrošnja kiseonika	EPA M 410.2:1978	mg O_2/l	5.99	15
Biohemijska potrošnja kiseonika	SRPS EN 1899-1:2009	mg O_2/l	<3.0	5.0
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.81	
Ukupna tvrdoća	EPA M 130.2:1982	°dH	12.05	
Kalcijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	mg/l	75.14	
Magnezijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	mg/l	6.63	
Natrijum	VM 090	mg/l	0.59	
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg N/l	<0.02	0.10
Nitrati	VM 057-2	mg N/l	1.10	3.0
Nitriti	VM 057-2	mg N/l	<0.1	0.03
Hloridi	VM 057-2	mg/l	4.30	100
Sulfati	VM 057-2	mg/l	17.30	100
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1	0.10
Aluminijum	EPA M 202.2:1978	mg/l	<0.009	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.05
Hrom VI	SRPS H.Z1.104:1984	mg/l	<0.05	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.01
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	
Masti i ulja	VM 010	mg/l	<1.4	
Deterdženti anjonski	SRPS EN 903:2009	mg/l	<0.1	0.2
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6848:2008	mg P/l	0.01	0.2
Ukupan azot	ASTM D 3590 A:2011	mg N/l	1.15	2

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: PPOV Crnica – Crnica 50m nizvodno od mesta upuštanja otpadnih voda

Tabela 4. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka 8, l.b. 1107

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**GV[1)]**
Datum uzorkovanja			27.03.2019.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	10.2	
Temperatura vazduha	SRPS H.Z1.106:1970❖	°C	14.0	
Boja (opisno)	Interna metoda❖		bez	
Miris (opisno)	P-IV-2:90❖		bez	
pH	SRPS H.Z1.111:1987		8.16	6.5-8.5
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130 B:1998	NTU	<0.05	
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	5.4	7.0
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	356	1000
Sadržaj ukupnog ostatka nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540 B:1998	mg/l	272.0	1000
Suspendovane materije	Priručnik[1)] met. 2540 D:1998	mg/l	<15.0	25
Sedimentne materije	VM 068	ml/l	<0.1	
Hemijska potrošnja kiseonika	EPA M 410.2:1978	mg O_2/l	7.98	15
Biohemijska potrošnja kiseonika	SRPS EN 1899-1:2009	mg O_2/l	<3.0	5.0
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.97	
Ukupna tvrdoća	EPA M 130.2:1982	°dH	11.71	
Kalcijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	mg/l	76.76	
Magnezijum	SRPS H.Z1.181:1985-povučen	mg/l	4.17	
Natrijum	VM 090	mg/l	0.64	
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg N/l	<0.02	0.10
Nitrati	VM 057-2	mg N/l	1.00	3.0
Nitriti	VM 057-2	mg N/l	<0.1	0.03
Hloridi	VM 057-2	mg/l	6.80	100
Sulfati	VM 057-2	mg/l	17.90	100
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1	0.10
Aluminijum	EPA M 202.2:1978	mg/l	<0.009	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.05
Hrom VI	SRPS H.Z1.104:1984	mg/l	<0.05	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.01
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	
Masti i ulja	VM 010	mg/l	<1.4	
Deterdženti anjonski	SRPS EN 903:2009	mg/l	<0.1	0.2
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6848:2008	mg P/l	0.01	0.2
Ukupan azot	ASTM D 3590 A:2011	mg N/l	1.09	2

Napomene:

❖Laboratorijska metoda usvojena od strane MOL-Laboratorije za ispitivanje koja nije u obimu akreditacije

VM – validovana metoda

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

[1)]Granične vrednosti (GV) zagađujućih materija u površinskim vodama za II klasu voda prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimantu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/2012) - Prilog 1, tabele 1 i 3

Priručnik[1)] – Standard Methods for Examination of water and wastewater, 20th Edition 1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Marylend (AWWA, APHA, WEF)

Mesto i datum završetka ispitivanja:
Stara Pazova, 11.04.2019. godine

Datum predaje Izveštaja:
12.04.2019. godine

Izveštaj verifikovao:
Rukovodilac laboratorije

/Jelena Petrović, dipl. hem./

Izveštaj odobrio:
Direktor

/d.o.o. Bojana Stanimirović, dipl. biohem./

Kraj izveštaja o ispitivanju

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Komentar uz Izveštaj I 248/19-2

Uzorkovanje površinskih voda koje su recipijent otpadnih voda fabrike cementa CRH Srbija vršeno je, prema zahtevu korisnika, iz potoka Toplik i reke Crnica uzvodno i nizvodno od mesta upuštanja otpadnih voda dana 27.03.2019. godine.

Otpadne vode koje su po svom poreklu sanitarno-fekalne i zagađene atmosferske vode sa manipulativnih površina prečišćavaju se u PPOV Toplik, odakle se nakon tretiranja upuštaju u potok Toplik i PPOV Crnica, koje se nakon prečišćavanja upuštaju u reku Crnicu.

Ocena stepena zagađenosti površinsih voda data je na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimantu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/2012) - Prilog 1, tabele 1 i 3.

Površinske vode iz potoka Toplik, uzorkovane uzvodno od mesta upuštanja prečišćenih otpadnih voda iz PPOV Toplik, ne zadovoljavaju granične vrednosti propisane navedenom Uredbom za II klasu voda (prilog 1, tabele 1 i 3) zbog smanjene koncentracije rastvorenog kiseonika i povećanog broja ukupnih koliformnih bakterija, koliformnih bakterija fekalnog porekla i streptokoka fekalnog porekla.

Površinske vode iz potoka Toplik, uzorkovane nizvodno od mesta upuštanja prečišćenih otpadnih voda iz PPOV Toplik, ne zadovoljavaju granične vrednosti propisane navedenom Uredbom za II klasu voda (prilog 1, tabele 1 i 3) zbog smanjene koncentracije rastvorenog kiseonika i povećanog broja ukupnih koliformnih bakterija, koliformnih bakterija fekalnog porekla i streptokoka fekalnog porekla.

Prečišćene otpadne vode koje se iz PPOV Toplik upuštaju u potok Toplik nemaju negativan uticaj na kvalitet vode u potoku Toplik.

Površinske vode iz reke Crnice, uzorkovane uzvodno od mesta upuštanja prečišćenih otpadnih voda iz PPOV Crnica, ne zadovoljavaju granične vrednosti propisane navedenom Uredbom za II klasu voda (prilog 1, tabele 1 i 3) zbog smanjene koncentracije rastvorenog kiseonika.

Površinske vode iz reke Crnice, uzorkovane nizvodno od mesta upuštanja prečišćenih otpadnih voda iz PPOV Crnica, ne zadovoljavaju granične vrednosti propisane navedenom Uredbom za II klasu voda (prilog 1, tabele 1 i 3) zbog smanjene koncentracije rastvorenog kiseonika i povećanog broja koliformnih bakterija fekalnog porekla.

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se moze reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Prečišćene otpadne vode koje se iz PPOV Crnica upuštaju u reku Crnicu nemaju negativan uticaj na kvalitet vode u reci Crnica.

Overava
Direktor
mr Bojana Stanimirović, dipl. biohem.

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o. Izveštaj se moze reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Prilog 1

АТС
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0382
Datum: 05.04.2019

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Institut MOL d.o.o. Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Adresa: Nikole Tesle 15 22300 Stara Pazova
Zahtev / Ugovor: 248/19
Telefon / Fax: 022/317-652 022/2100-325

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda
ID uzorka: 19-04-0382
Objekat:
Lokacija: lab.broj 1102
Adresa:
Proizvođač - Vlasnik:
Uzorkovanje izvršio: Stranka
Vreme uzorkovanja:
Vreme prijema uzorka: 28.03.2019
Metod uzorkovanja:
Ostali podaci o uzorku:

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema zahtevu stranke
Normativ:

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

АТС
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0382
Datum: 05.04.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (*)	Standard/Metod
Rezultati mikrobiološkog ispitivanja			
Koliformne bakterije fekalnog porekla u 100 ml MPN	24196		ISO 9308-2/12
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml Colilert	24196		ISO 9308-2/12
Streptokok fekalnog porekla u 100 ml	1413,6		IDEXX - IDX 33/0402/15

(*) *MDV - maksimalno dozvoljena vrednost*

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao - - -

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 02.04.2019

Odobrio: Dr Slađana Ranđelović,spec. mikrobiologije

Načelnik laboratorije HEE

Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

АТС
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0383
Datum: 05.04.2019

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Institut MOL d.o.o. Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Adresa: Nikole Tesle 15 22300 Stara Pazova
Zahtev / Ugovor: 248/19
Telefon / Fax: 022/317-652 022/2100-325

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda
ID uzorka: 19-04-0383
Objekat:
Lokacija: lab.broj 1103
Adresa:
Proizvođač - Vlasnik:
Uzorkovanje izvršio: Stranka
Vreme uzorkovanja:
Vreme prijema uzorka: 28.03.2019
Metod uzorkovanja:
Ostali podaci o uzorku:

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema zahtevu stranke
Normativ:

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

АТС
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0383
Datum: 05.04.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (*)	Standard/Metod
Rezultati mikrobiološkog ispitivanja			
Koliformne bakterije fekalnog porekla u 100 ml MPN	19997		ISO 9308-2/12
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml Colilert	24196		ISO 9308-2/12
Streptokok fekalnog porekla u 100 ml	1203,3		IDEXX - IDX 33/0402/15

(*) *MDV - maksimalno dozvoljena vrednost*

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao ---

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 02.04.2019

Odobrio: Dr Slađana Ranđelović,spec. mikrobiologije

Načelnik laboratorije HEE

Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

АТС 01-036 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 19-04-0386 Datum: 05.04.2019

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Institut MOL d.o.o. Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting

Adresa: Nikole Tesle 15 22300 Stara Pazova

Zahtev / Ugovor: 248/19

Telefon / Fax: 022/317-652 022/2100-325

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda

ID uzorka: 19-04-0386

Objekat:

Lokacija: lab.broj 1106

Adresa:

Proizvođač - Vlasnik:

Uzorkovanje izvršio: Stranka

Vreme uzorkovanja:

Vreme prijema uzorka: 28.03.2019

Metod uzorkovanja:

Ostali podaci o uzorku:

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema zahtevu stranke

Normativ:

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

АТС
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0386
Datum: 05.04.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (*)	Standard/Metod
Rezultati mikrobiološkog ispitivanja			
Koliformne bakterije fekalnog porekla u 100 ml MPN	884		ISO 9308-2/12
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml Colilert	1112		ISO 9308-2/12
Streptokok fekalnog porekla u 100 ml	45,2		IDEXX - IDX 33/0402/15

(*) *MDV - maksimalno dozvoljena vrednost*

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao - - -

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 02.04.2019

Odobrio: Dr Slađana Ranđelović,spec. mikrobiologije

Načelnik laboratorije HEE

Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

ATC
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0387
Datum: 05.04.2019

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Institut MOL d.o.o. Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Adresa: Nikole Tesle 15 22300 Stara Pazova
Zahtev / Ugovor: 248/19
Telefon / Fax: 022/317-652 022/2100-325

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda
ID uzorka: 19-04-0387
Objekat:
Lokacija: lab.broj 1107
Adresa:
Proizvođač - Vlasnik:
Uzorkovanje izvršio: Stranka
Vreme uzorkovanja:
Vreme prijema uzorka: 28.03.2019
Metod uzorkovanja:
Ostali podaci o uzorku:

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema zahtevu stranke
Normativ:

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

АТС
01-036
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs

O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 19-04-0387
Datum: 05.04.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (*)	Standard/Metod
Rezultati mikrobiološkog ispitivanja			
Koliformne bakterije fekalnog porekla u 100 ml MPN	1187		ISO 9308-2/12
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml Colilert	2098		ISO 9308-2/12
Streptokok fekalnog porekla u 100 ml	42,2		IDEXX - IDX 33/0402/15

(*) *MDV - maksimalno dozvoljena vrednost*

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao - - -

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 02.04.2019

Odobrio: Dr Slađana Ranđelović,spec. mikrobiologije

Načelnik laboratorije HEE

Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti, uz saglasnost Gradskog zavoda za javno zdravlje

ATC
01-172
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

I N S T I T U T M O L d.o.o.

Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Nikole Tesle 15, 22300 Stara Pazova, tel/faks: (022) 2100-325,
(022) 317-652 e-mail: mol@mol.rs http://www.mol.rs

ISPITIVANJE KVALITETA PODZEMNIH VODA IZ PIJEZOMETARA U KRUGU FABRIKE I 953-1/18 od 10.10.2018. godine

Stara Pazova, oktobar 2018. godine

Predmet:	Ispitivanje kvaliteta podzemnih voda iz pijezometara u krugu fabrike
Podaci o korisniku (naziv, adresa, tel/fax, e-mail):	**CRH SRBIJA** 35254 Popovac Tel: 035/572-255, fax: 035/572-227
Podaci sa korisnikovog zahteva/datum:	Potvrda kupovine br. 4500369239 od 31.01.2018. godine
Uzorkovanje izvršio/datum:	MOL-Laboratorija za ispitivanje, terenska ekipa/ 24.09.2018. godine
Plan i procedure uzorkovanja:	SRPS ISO 5667-1:2008, SRPS ISO 5667-3:2007, SRPS ISO 5667-11:2005 i Uputstvo za uzorkovanje MOL-LAB UP-1-11
Datum prijema uzoraka:	25.09.2018. godine
Opis, vrsta, broj i identifikacija uzoraka:	12 (dvanaest) uzoraka podzemnih voda, l.b. 3387-3398
Metode odredivanja:	Date su u tabelama sa rezultatima
Rezultati ispitivanja:	Dati su u tabelama br. 1-12
Tim koji je realizovao Ispitivanja/funkcija:	Jelena Pantić, dipl. hem./analitičar Miroslava Sretić, dipl. hem./analitičar Milena Radojević, dipl. hem./analitičar Marija Pilčević, dipl. hem./analitičar Snežana Arsić, tehničar Tanja Pilipović, tehničar Jelica Miljević, tehničar
Obrada podataka i izrada izveštaja:	Jelena Petrović, dipl. hem./analitičar za obradu podataka

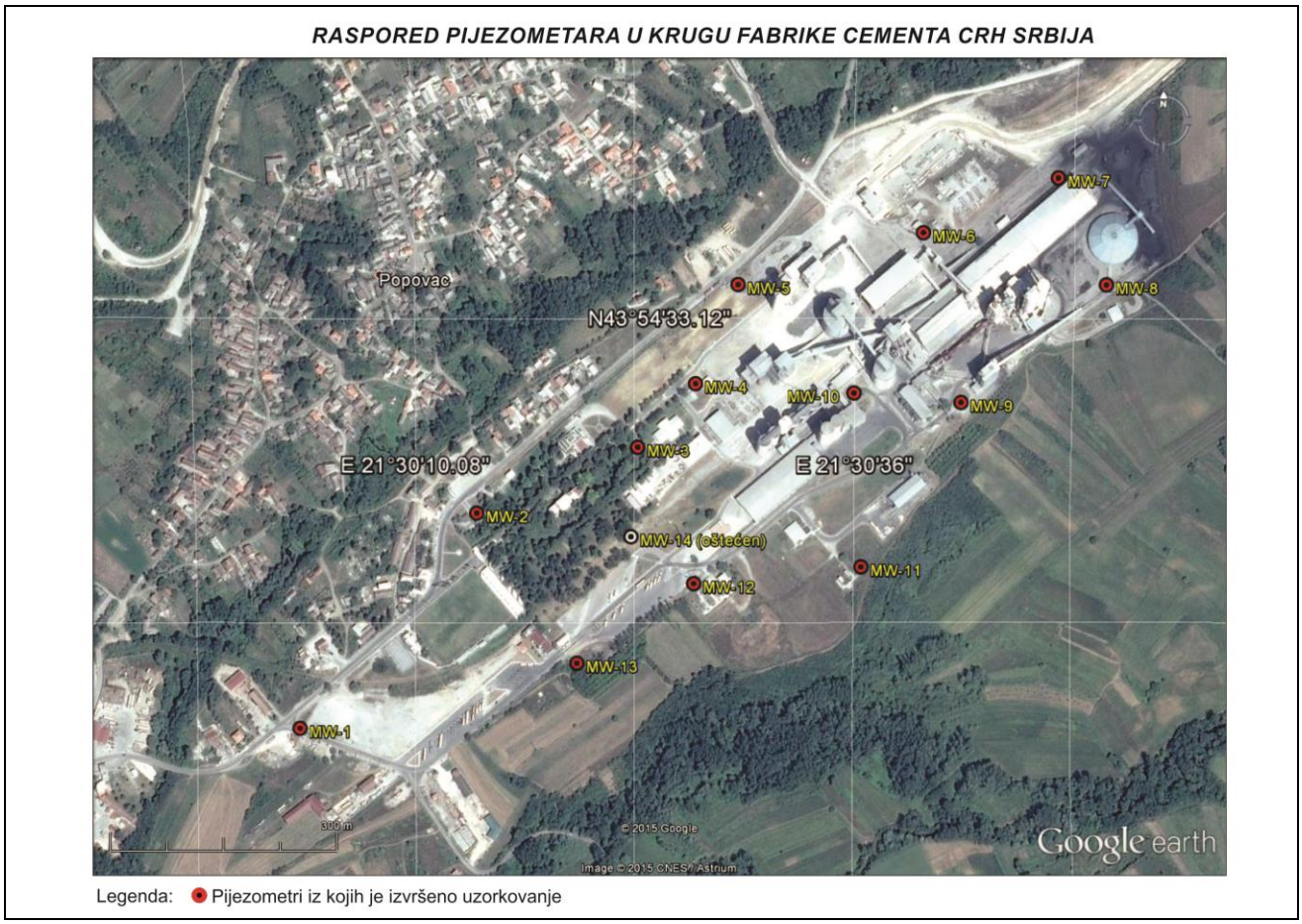
Rezultati ispitivanja dati su u tabelama koje slede i odnose se samo na analize ispitivanih uzoraka. Ukoliko u roku od 15 dana od dana dostavljanja izveštaja ne dobijemo tehnički prigovor, ispitivanje ćemo smatrati okončanim.

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesta uzorkovanja

Pijezometar/mesto uzorkovanja	GPS koordinate
MW-2	N 43°54'24,9'' E 21°30'13,6''
MW-3	N 43°54'28,0'' E 21°30'23,3''
MW-4	N 43°54'30,0'' E 21°30'26,4''
MW-5	N 43°54'34,7'' E 21°30'29,2''
MW-6	N 43°54'37,0'' E 21°30'40,1''
MW-7	N 43°54'40,0'' E 21°30'48,0''
MW-8	N 43°54'34,5'' E 21°30'50,7''
MW-9	N 43°54'29,6'' E 21°30'42,1''
MW-10	N 43°54'30,0'' E 21°30'35,9''
MW-11	N 43°54'22,3'' E 21°30'36,6''
MW-12	N 43°54'21,7'' E 21°30'26,7''
MW-13	N 43°54'18,5'' E 21°30'19,7''

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Slika 1. Mesta uzorkovanja podzemnih voda u krugu fabrike

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Slika 2. Mesto uzorkovanja:
Pijezometar MW-2



Slika 3. Mesto uzorkovanja:
Pijezometar MW-3



Slika 4. Mesto uzorkovanja:
Pijezometar MW-4



Slika 5. Mesto uzorkovanja:
Pijezometar MW-5

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Slika 6. Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-6



Slika 7. Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-7



Slika 8. Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-8



Slika 9. Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-9

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.



Slika 10. Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-10



Slika 11. Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-11



Slika 12. Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-12



Slika 13. Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-13

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Rezultati ispitivanja

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-2

Tabela 1. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-2, l.b. 3387

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Rezultat ispitivanja	Remedijaciona vrednost[2)]	PGK[3)]
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	3.60		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	15.4		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		narandžasta		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	952		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	2.9		
pH	VM 065		7.16		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	524.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.65		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	0.27		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	11.30		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	42.20		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	40.80		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	3.21		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.007		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-3

Tabela 2. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-3, l.b. 3388

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	4.80		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	18.7		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		narandžasta		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	542		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	3.2		
pH	VM 065		7.82		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	272.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.48		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	0.41		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	10.40		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	5.80		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	22.80		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	2.35		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.010		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-4

Tabela 3. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-4, l.b. 3389

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	4.30		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	16.5		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		žuta		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	804		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	3.0		
pH	VM 065		7.71		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	386.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.81		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	0.26		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	15.40		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	8.80		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	76.10		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	4.56		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.013		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-5

Tabela 4. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-5, l.b. 3390

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	4.30		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	16.7		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		narandžasta		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	97.0		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	1024		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	2.8		
pH	VM 065		7.38		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	570.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	1.13		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	0.37		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	12.50		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	14.00		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	152.00		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	3.70		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.013		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-6

Tabela 5. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-6, l.b. 3391

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	3.90		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	20.2		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		bledo braon		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	960		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	3.0		
pH	VM 065		7.41		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	322.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	1.78		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	1.53		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	1.60		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	11.40		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	69.50		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	1.91		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.016		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-7

Tabela 6. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-7, l.b. 3392

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	1.30		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	21.8		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		bledo braon		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	1203		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	2.8		
pH	VM 065		7.49		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	538.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	2.10		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	0.44		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	0.20		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	8.80		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	257.70		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	0.51		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.015		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-8

Tabela 7. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-8, l.b. 3393

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	4.20		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	17.6		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		braon		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	1055		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	2.9		
pH	VM 065		7.26		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	584.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.81		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	1.05		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	0.20		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	2.40		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	175.40		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	0.73		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.009		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-9

Tabela 8. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-9, l.b. 3394

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	7.20		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	18.0		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		narandžasta		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	1150		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	3.2		
pH	VM 065		7.29		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	452.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.32		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	0.28		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	2.90		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	6.70		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	68.60		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	1.08		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.014		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-10

Tabela 9. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-10, l.b. 3395

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	3.60		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	17.9		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		narandžasta		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	1261		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	3.1		
pH	VM 065		7.31		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	362.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.48		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	0.15		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	2.10		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	6.50		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	31.20		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	0.74		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.010		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-11

Tabela 10. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-11, l.b. 3396

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	3.80		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	15.7		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		braon		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	669		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	3.1		
pH	VM 065		8.01		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	430.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	5.01		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	0.58		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	<0.1		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	14.00		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	58.00		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	0.54		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.011		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-12

Tabela 11. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-12, l.b. 3397

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	4.40		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	17.5		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		braon		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	933		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	3.0		
pH	VM 065		7.75		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	456.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	0.16		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	1.17		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	1.10		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	6.50		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	25.70		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	1.43		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.012		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Mesto uzorkovanja: Pijezometar MW-13

Tabela 12. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka MW-13, l.b. 3398

Parametar	**Metoda**	**Merna jedinica**	**Rezultat ispitivanja**	**Remedi-jaciona vrednost[2)]**	**PGK[3)]**
Datum uzorkovanja			24.09.2018.		
Nivo podzemnih voda	Interna metoda❖	m	3.40		
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	16.9		
Boja (opisno)	Interna metoda❖		braon		
Mutnoća	Priručnik[1)] met. 2130B:1998	NTU	>100		
Specifična provodljivost	ASTM D 1125-14	µS/cm	1104		
Rastvoreni kiseonik	ASTM D 888-12e1	mg/l	2.8		
pH	VM 065		7.26		
Ukupni ostatak nakon isparavanja	Priručnik[1)] met. 2540B:1998	mg/l	474.0		
Permanganatni indeks	VM 069	mg O_2/l	1.29		
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184:1974	mg NH_4^+/l	0.10		
Nitriti	VM 057-2	mg NO_2^-/l	<0.1		
Nitrati	VM 057-2	mg NO_3^-/l	0.30		50
Hloridi	VM 057-2	mg/l	48.60		
Sulfati	VM 057-2	mg/l	20.10		
Fosfati	VM 057-2	mg/l	<0.1		
Ukupan azot	ASTM D 3590A:2011	mg N/l	0.21		
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6878:2008	mg P/l	0.010		
Kadmijum	VM 090	mg/l	<0.003	0.006	
Hrom ukupni	VM 090	mg/l	<0.007	0.03	
Bakar	VM 090	mg/l	<0.006	0.075	
Nikl	VM 090	mg/l	<0.008	0.075	
Olovo	VM 090	mg/l	<0.005	0.075	
Cink	VM 090	mg/l	<0.006	0.8	
Živa	EPA M 245.1:1994	mg/l	<0.0007	<0.0003	
Arsen	VM 090	mg/l	<0.005	0.06	
Ulja i masti	VM 010	mg/l	<1.4		
Fenoli	SRPS ISO 6439:1997	mg/l	<0.002	2.0	
Mineralna ulja C_{10}-C_{40}	VM 056-2	mg/l	<0.05	0.6	

Napomene:

❖Laboratorijska metoda usvojena od strane MOL-Laboratorije za ispitivanje koja nije u obimu akreditacije

VM – validovana metoda

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Priručnik[1)] – Standard Methods for Examination of water and wastewater, 20th Edition 1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Marylend (AWWA, APHA, WEF)

[2)]Remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS br. 30/2018), prilog 2

[3)]Prosečna godišnja koncentracija (PGK) prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/2012) – prilog 2, tačka I - Standardi kvaliteta za podzemne vode

Podzemne vode iz pijezometara MW-1 i MW-14 nije bilo moguće uzorkovati zbog oštećenja pijezometara.

Mesto i datum završetka ispitivanja:
Stara Pazova, 10.10.2018. godine

Datum predaje Izveštaja:
10.10.10.2018. godine

Izveštaj verifikovao:
Rukovodilac laboratorije

/Jelena Petrović, dipl. hem./

Izveštaj odobrio:
Direktor

D.O.O. INSTITUT MOL STARA PAZOVA

/Bojana Stanimirović, dipl. biohem./

Kraj izveštaja o ispitivanju

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.

Komentar uz Izveštaj I 953-1/18

Uzorkovanje podzemnih voda vršeno je po zahtevu Naručioca iz 12 pijezometara na prostoru kruga fabrike cementa CRH u Popovcu dana 24.09.2018. godine. Podzemne vode iz pijezometara MW-1 i MW-14 nije bilo moguće uzorkovati zbog oštećenja pijezometara.

Ocena stepena zagađenosti podzemnih voda data je na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS br. 30/2018), prilog 2 - Remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju i Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/2012) – prilog 2, tačka I - Standardi kvaliteta za podzemne vode.

U svim ispitivanim uzorcima podzemnih voda nađene koncentracije teških metala, fenola i mineralnih ulja C_{10}-C_{40} niže su od remedijacionih vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu.

Koncentracije nitrata u svim ispitivanim uzorcima podzemnih voda sa lokaliteta kruga fabrike niže su od prosečne godišnje koncentracije (PGK) propisane navedenom Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje.

Overava
Direktor
INSTITUT MOL D.O.O. STARA PAZOVA
Stanimirović
M.P. Bojana Stanimirović, dipl.biohem.

Ovaj izveštaj je poverljiv dokument i ne sme se menjati ni objavljivati bez odobrenja INSTITUTA MOL d.o.o.
Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini uz saglasnost INSTITUTA MOL d.o.o.