

Рудник и флотација „Рудник“ Д.О.О. - Рудник
Мише Михајловића 2, 32313 Рудник

ИЗВЕШТАЈ

О МЕРЕЊУ ЕМИСИЈЕ
ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ

Београд, јун 2019. год.

Садржај

Општи подаци о овлашћеној стручној организацији која врши мерења	3
Општи подаци о оператеру и постројењу у коме се врше мерења	3
Опис макролокације и микролокације стационарног извора загађивања.....	4
Опис стационарног извора загађивања у којем се врши мерење.....	6
План, место и време мерења.....	8
Подаци о примењеним стандардима за мерења, мерним поступцима и врстама мерних уређаја	8
Опис услова у току мерења	13
Закључак.....	14
Прилози	15



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE

Општи подаци о овлашћеној стручној организацији која врши мерења

Назив	ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ „БЕОГРАД“ ДОО
Седиште	Београд
Адреса	Дескашева 7, 11000 Београд
Телефон	011 241 8155
Факс	011 241 8992
Лице за контакт	Др Миодраг Пергал, доктор хемијских наука
E-mail	m.pergal@zastitabeograd.com

Општи подаци о оператеру и постројењу у коме се врше мерења

Назив наручиоца посла	„Agroterming solution d.o.o.“
Седиште наручиоца посла	Бежанијска 24/1, 11080 Београд - Земун
Адреса постројења	Рудник и флотација „Рудник“ Д.О.О. – Рудник, Мише Михајловића 2, 32313 Рудник
Матични број наручиоца посла	21351105
Датум оснивања наручиоца посла	10.01.2018.
Лице за контакт	Владимир Адамовић
Мобилни телефон	+381 64 323 1441
E-mail	vlaadam@yahoo.com

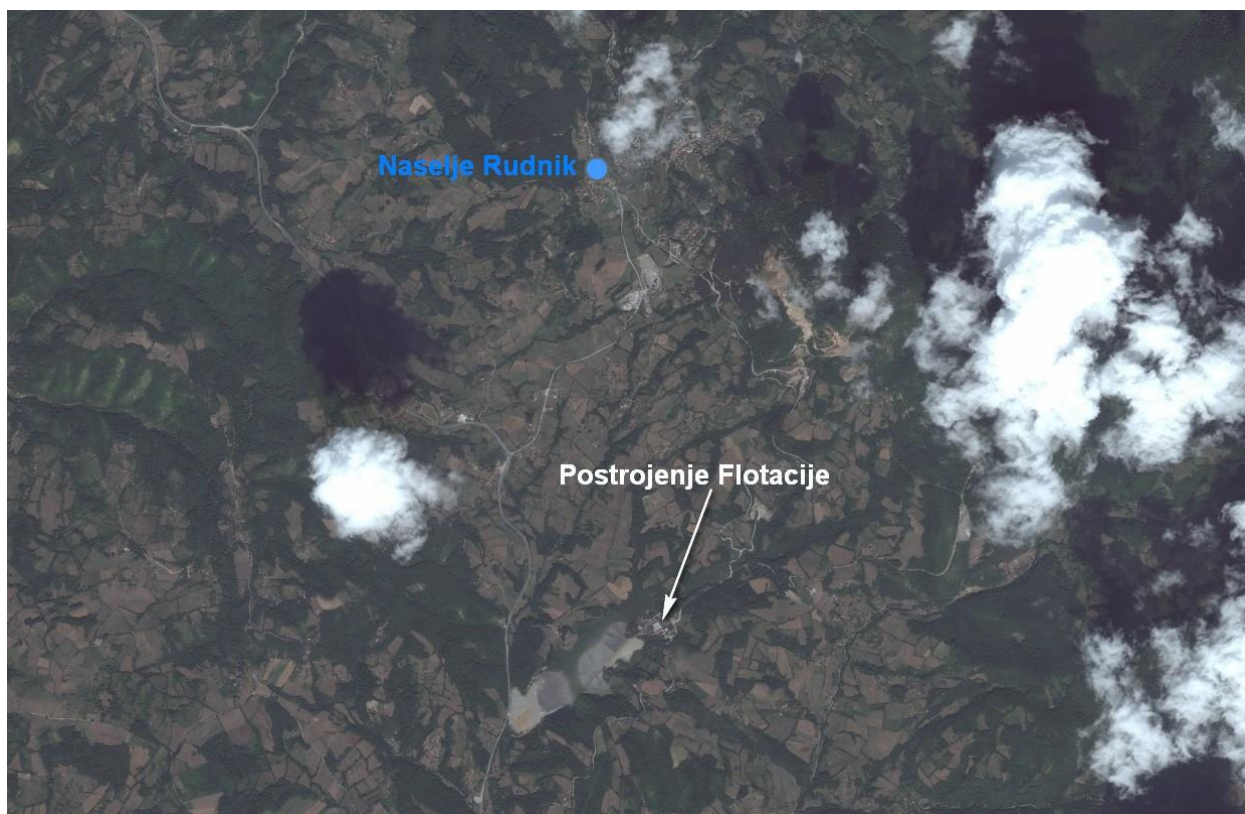


Опис макролокације и микролокације стационарног извора загађивања

Приказ макролокације стационарног извора загађивања

Предузеће Рудник и флотација „Рудник“ Д.О.О. се налази у насељу Рудник које припада општини Горњи Милановац. Насеље Рудник се налази на истоименој планини, на око 100 km јужно од Београда и петнаестак километара северно од Горњег Милановца.

Погон Флотације се налази на око 2600 m јужно ваздушном линијом од насеља Рудник, у близини државног пута М-22 (Ибарске магистрале). У непосредној околини погона Флотације као део система, налази се и флотацијско језеро.



Слика 1. Приказ макролокације стационарног извора загађивања



Приказ микролокације стационарног извора загађивања

У склопу комплекса погона Флотације налазе се управна зграда са лабораторијом, вага, портирница, манипулативни простор, прихватни бункер, млински бункер, млин са куглама, класификација и остали делови система за прераду руде. Поред наведеног у склопу погона се налазе флотацијско језеро и јаловиште. Посебан део зграде флотације предвиђен је за чување, растварање и дозирање реагенаса у процес флотације. Мерење емисије је обављено из резервоара са мешалицом који служи за растварање натријум цијанида.



Слика 2. Приказ микролокације стационарног извора загађивања



Опис стационарног извора загађивања у којем се врши мерење

Опис индустријског комплекса

Први ниво (приземље) објекта са реагенсима предвиђен је за складиштење реагенаса (хидратисани креч, цинк сулфат, фери сулфат, плави камен, хлороводонична киселина). Натријум цијанид, калијум дихромат и ксантат имају посебне, физички одвојене просторе у којима се чувају.

Други ниво (I спрат) служи за складиштење растворених реагенаса и дозирање тих реагенаса у погон флотације.

Трећи ниво (II спрат) служи за растварање реагенаса. У посебној просторији се налазе два резервоара за растварање реагенаса који су повезани на заједнички вентилациони канал који је изведен на кров објекта. Растварање натријум цијанида се врши у резервоару са мешалицом изнад кога је изведен вентилациони канал кроз који се отпадни гас природним путем емитије у животну средину.

Подаци о стационарном извору загађивања

Стационарни извор загађивања представља резервоар са мешалицом у коме се раствара натријум цијанид. Не постоје технички подаци о резервоару и мешалици а отпадни ваздух се емитије природним путем јер не постоји вентилатор.

Опис технолошког процеса стационарног извора загађивања у којем се врши мерење

Растварање натријум цијанида се врши у резервоару са мешалицом. Поступак растварања реагенса је следећи:

- прво се резервоар напуни водом до одређене границе
 - затим се у воду додаје тачно одређена количина реагенса који се раствара (ручно се сипа из бурета)
 - потом се мешалицом врши мешање око 30 минута
- После растварања растворени реагенс се претаче у суд који се налази на I спрату.

Подаци о уређајима за смањење емисија

Постројење не поседује уређај за смањење емисије.

Време рада стационарног извора загађивања

Година почетка рада стационарног извора загађивања	1987.
Дневно, месечно, годишње радно време	30 min. дневно, 27 дана месечно, 324 дана годишње
Интервал / датум последњег сервиса уређаја за смањење емисије	/



Подаци о емитерима и мерним местима

Мерно место се налази на вертикалном пластичном вентилационом каналу који је изведен изнад резервоара са мешалицом и у складу је са препорукама стандарда SRPS EN 15259 и SRPS EN 13284-1. Мерно место испуњава услове стандарда да је угао струјања гаса мањи од 15 % у односу на осу емитера, да нема негативног струјања гаса, да је минимална брзина струјања гаса већа од границе детекције и да је однос највеће и најмање вредности брзине струјања мањи од 3:1. Ови услови доказују репрезентативност прикупљених података.

Ознака стационарног извора загађивања:	РУДНИК ЦИЈАНИД
Облик:	Кружни
Димензије:	$\Phi = 0,15 \text{ m}$
Висина емитера:	Око 7 m од етаже II спрата
Висина мерног места:	Око 2 m од етаже II спрата
Координате:	N 44°06'39.73" E 20°29'46.50"

Положај мерног места је усклађен са стандардом: SRPS EN 15259



Слика 3. Мерно место на емитеру RUDNIK 1

Прикључци за узорковање:	1 мерни отвор
Радна платформа:	Не постоји
Пристап мерном месту:	Са пода II спрата
Ограничења за особље и/или мерну опрему:	Нема



План, место и време мерења

Правни основ за мерење емисије

Основ за мерење емисије је захтев корисника, Уредба о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС 5/2016); Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015), Прилог 2. Опште граничне вредности емисија.

Врста периодичног мерења је повремено мерење.

Стационарни извор загађивања је извор са претежно непроменљивим условима рада.

Датум извршеног мерења: 28.06.2019.

Време извршеног мерења: 12:20 – 14:05

Место извршеног мерења: Рудник и флотација „Рудник“ Д.О.О. – Рудник, Мише Михајловића 2, 32313 Рудник

Загађујуће материје које се мере:

1. Прашкасте материје

Број узорка за све загађујуће материје: 3 узорка и слепа проба

Подаци о примењеним стандардима за мерења, мерним поступцима и врстама мерних уређаја

Испитивани параметар	Пропис или стандард	Опрема и инструменти	Серијски број инструмента
Температура отпадних гасова	Упутство 5 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic	527331T
Брзина струјања отпадног гаса	SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic	527331T
Запремински проток	SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic	527331T
Кисеоник	SRPS EN 14789:2017 ⁽¹⁾	Гасни анализатор HORIBA PG-350E	CNAWU7JM
Водена пара	SRPS EN 14790:2017 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic; Техничка вага Shimadzu BL – 3200 Н	527331T; D449000827
Прашкасте материје	SRPS EN 13284-1:2017 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic; Аналитичка вага Kern ABJ 100-5M	527331T; WB1560061

Упутство 5 - Упутство произвођача за гасни анализатор VARIO PLUS INDUSTRIAL, MRU Germany; упутство произвођача за изокинетички узоркивач Isostack Basic HV, Tecora, Italy

(1) - Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)



Опис равни узимања узорака

Стационарни извор загађивања: РУДНИК ЦИЈАНИД

Попречни пресек	Кружни
Димензије емитера	0,15 m
Висина емитера	Око 7 m од етаже II спрата
Висина мерног места	Око 2 m од етаже II спрата
Број линија за узорковање	1
Број тачака узорковања по равни	1

Раван узорковања смештена је на равном вертикалном делу емитера константног облика и попречног пресека. Тачка узорковања је лоцирана у линији за узорковање у центру попречног пресека. Позиција тачака узорковања је одређена на основу критеријума да тачке узорковања не смеју да буду на мањој удаљености од 3% од дужине линије за узорковање у односу на зидове емитера.

Опис начина одређивања испитиваних параметара

Водена пара

Узорак гаса се узима континуално у одређеном временском периоду. Водена пара се издваја у редно везане испиранице напуњене до 2/3 запремине са раствором и/или једном посудом са обојеним силика гелом (адсорпциона метода). Садржај водене паре одређује се гравиметријском методом, тј. одређивањем разлике маса испираница и посуде са силика гелом пре и после узорковања. За случај да је отпадни гас засићен водом (појава капљица), за одређивање садржаја водене паре се користи температурна метода.

Прашкасте материје –SRPS EN 13284-1:2017

Узима се узорак из тока гаса на одређеним тачкама узорковања у одређеном временском периоду, користећи изокинетички контролисану брзину струјања гаса. Мери се запремина узоркованог гаса, а претходно измерени филтер, на коме се задржавају прашкасте материје, се поново суши и мери. На основу измерене масе прикупљених прашкастих материја и запремине узоркованог ваздуха израчунава се концентрација прашкастих материја у отпадном гасу.

Кисеоник

Позната запремина ваздуха је узоркована из емитера у унапред одређеном временском периоду и при контролисаном протоку. Филтер одваја честице прашине пре него што се отпадни гас не кондиционира и дође до анализатора. Да би се из гаса који долази до анализатора уклонила евентуална кондензација, гас мора проћи кроз кондиционер који хлађењем гаса уклања евентуалну кондензацију. Парамагнетска метода је базирана на томе да магнетско поље јако привлачи молекуле кисеоника. Парамагнетски анализатори су укомбиновани са екстрактивним системом за узорковање и кондиционером. Репрезентативни узорак гаса узоркован је уз помоћ сонде из емитера и спроведен је до анализатора пролазећи кроз целу линију узорковања и кондиционер. Добијене вредности су забележене и меморисане од стране система за електронску обраду података.



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE

МЕРНИ УРЕЂАЈ



Произвођач

Horiba

Назив

PG – 350E

Серијски број

CNAWU7JM

Техничке карактеристике

Мерне компоненте: NO_x/SO₂/CO/CO₂/O₂;

Аналитички принципи:

- NO_x: Хемилуминисценција,
- SO₂, CO: NDIR,
- CO₂: NDIR,
- O₂: Парамагнетизам;

Референтне методе: DIN EN 15267 - 3, DIN EN 14181, DIN EN 15058 (CO) DIN EN 14789 (O₂), DIN EN 14792 (NO_x);

Опсези:

- NO_x : 0-25/50/100/250/500/1000/2500 ppm
- SO₂ : 0-50 /100/200/ 500 ppm
- CO : 0-60 /100/200/500/ 1000 ppm
- CO₂ : 0-10/20/30 vol%
- O₂ : 0-5/10/25 vol%;

Поновљивост:

- ±0.5% пуне скале (NO_x : ≥100 ppm опсег / CO : ≥1000 ppm опсег),
- ±1.0% пуне скале (Осим наведеног);

Линеарност: ±2.0% пуне скале;

Дрифт: ±1.0% пуне скале / дневно (SO₂: ±2.0% пуне скале / дневно);

Време одзива (T90):

- 10 – 30 sec.,
- SO₂: 180 sec. или мање;

Проток узоркованог гаса: око 0.5 L/min.;

Амбијентална температура: 5-40°C;

Амбијентална релативна влажност ваздуха: Мах. 80%, за температуре до 31°C;

Ел. енергија: AC 100 V - 240 V 50 Hz/60 Hz;

Потрошња ел. енергије: 160 VA at regular time, maximum 220 VA;

Димензије: 300 (W) x 520 (D) x 265 (H) mm;

Тежина: 16 kg;

Специфични услови узоркованог гаса: Температура: < 40°, Влага: испод амбијенталне термалне сатурације, Прашина: 0.1 g/m³ или мање, Притисак: . 0 98 kPa, без присуства корозивних гасова.

Подаци о калибрационим гасовима (±2%):


- NO : / ppm,
- SO₂ : / ppm,
- CO : / ppm,
- CO₂ : / vol%,
- O₂ : 20,29 vol%,
- Нула: чист азот;

Подаци о подешеном мерном опсегу:

- NO : / ppm,
- SO₂ : / ppm,
- CO : / ppm,
- CO₂ : / vol%,
- O₂ : 25 vol%.



УРЕЂАЈ ЗА УЗИМАЊЕ УЗОРАКА

	Произвођач	TCR TECORA
	Назив	Isostack basic
	Серијски број	527331T

Техничке карактеристике

Диференцијални притисак Питоове цеви: опсег (0 – 3556 Pa); прецизност ($< 500 \text{ Pa} \pm 5\%$, $> 500 \text{ Pa} \pm 1,5\%$); резолуција (0,1 Pa).

Апсолутни притисак (амбијента и димњака): опсег (0 – 103,5 kPa); прецизност ($\pm 1\%$); резолуција (0,05 kPa).

Температурни конектор, термопар тип К: опсег ($-20 - 1200 \text{ }^{\circ}\text{C}$); прецизност (0,7 %); резолуција (0,01 $^{\circ}\text{C}$).

Контрола тока: електронска аутоматска регулација мерења запремине; мерење сувог гаса са тачношћу већом од $\pm 2\%$.

Вентил: неповратни вентил на улазу за гас пречника 25 mm, дужине 50 mm, пнеуматски конектори од фибергласа.

Термопар тип К: стандард (IEC 584-2, 1982); опсег ($-20 - 1200 \text{ }^{\circ}\text{C}$); прецизност (1,5 $^{\circ}\text{C}$ ($-20 - 375^{\circ}\text{C}$), 0,004·t ($> 375 \text{ }^{\circ}\text{C}$)).

Pt 100 терморезистор: стандард (DIN IEC 751 класа Б, 1983); опсег ($-30 - 500 \text{ }^{\circ}\text{C}$); прецизност (0,5 $^{\circ}\text{C}$ ($-30 - 50 \text{ }^{\circ}\text{C}$), 0,8 $^{\circ}\text{C}$ ($50 - 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$), 1,2 $^{\circ}\text{C}$ ($> 100 \text{ }^{\circ}\text{C}$)).

- Тип сонде: „in-stack“,
- Пречник усисне дизне: 7,6 mm,
- Опис коришћених филтера: Кварцна вуна,
- Температура сушења филтера/раствора пре узорковања: 160 $^{\circ}\text{C}$,
- Температура сушења филтера/раствора након узорковања: 160 $^{\circ}\text{C}$.



МЕРНИ УРЕЂАЈ



Произвођач

Kern& Sohn GmbH

Назив

ABJ 100-5M

Серијски број

WB1560061

Техничке карактеристике

Максимална мерена маса: 101 g

Очитавање масе: 0,00001 g

Репродуктивност: 0,05 g

Линеарност: $\pm 0,15$ mg

Време стабилизације: 10 s

Класа верификације: I

Верификациона вредност: 1 mg

Радни услови: 10 – 30 °C, до 80% влажности ваздуха



МЕРНИ УРЕЂАЈ



Произвођач

Shimadzu

Назив

BL – 3200 H

Серијски број

D449000827

Техничке карактеристике

Максимална мерена маса: 3200 g

Очитавање масе: 0.01 g

Поновљивост: $\sigma \leq 0.01$ g

Линеарност: ± 0.03 g

Време стабилизације: 1.0 – 1.2 sec

Радни услови: 5 – 40 °C



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE

Опис услова у току мерења

Опис услова рада стационарног извора загађивања у току мерења

Врсте и утрошене количине сировина и помоћног материјала

Као сировина се користи натрију цијанид који се раствара у води. Месечна потрошња реагенса у флотацији „Рудник“: Натријум цијанид (7% раствор)-1600 килограма.

Основни квантитативни садржај за вишекомпонентне сировине

Безбедносни лист за натријум цијанид дат у прилогу извештаја.

Технички параметри о раду стационарног извора загађивања

У тренутку мерења растворене две шарже реагенса.

Одступања од стандарда мерења и плана мерења

Није било одступања од стандарда и плана мерења који би утицали на мерну несигурност и прихватљивост резултата мерења за намеравану употребу.



	<p style="text-align: center;">ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7</p> <hr/> <p style="text-align: center;">LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE</p>
--	--

Закључак

Стационарни извор загађивања: РУДНИК ЦИЈАНИД

Концентрација прашкастих материја **не прекорачује** вредност прописану Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015), Прилог 2.

На основу резултата мерења стационарни извор загађивања **РУДНИК ЦИЈАНИД** је усклађен са захтевима прописаним Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015).



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE

Прилози

Уз овај извештај достављени су следећи прилози:

- Извештај о испитивању бр. 24-1-0854/19-02/1
- План мерења
- Безбедносни лист за натријум цијанид
- Дозвола Министарства заштите животне средине којим је Заштита на раду и заштита животне средине „Београд“ доо овлашћена за мерење емисије из стационарних извора загађивања



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE

У изради извештаја учествовали:

1. Милош Мандић, дипл. инж. хем. техн.

Заменик технички одговорног лица

 Др Миодраг Пергал, доктор хемијских наука

Документ се може репродуковати само у целости.



Рудник и флотација „Рудник“ Д.О.О. - Рудник
Мише Михајловића 2, 32313 Рудник

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

бр. 24-1-0854/19-02/1

Београд, јун 2019. год.

Садржај

Подаци о примењеним стандардима за мерења, мерним поступцима и врстама мерних уређаја	3
Резултати мерења	4



Подаци о примењеним стандардима за мерења, мерним поступцима и врстама мерних уређаја

Испитивани параметар	Пропис или стандард	Опрема и инструменти	Серијски број инструмента
Температура отпадних гасова	Упутство 5 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic	527331T
Брзина струјања отпадног гаса	SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic	527331T
Запремински проток	SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic	527331T
Кисеоник	SRPS EN 14789:2017 ⁽¹⁾	Гасни анализатор HORIBA PG-350E	CNAWU7JM
Водена пара	SRPS EN 14790:2017 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic; Техничка вага Shimadzu BL – 3200 Н	527331T; D449000827
Прашкасте материје	SRPS EN 13284-1:2017 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач TCR TECORA Isostack Basic; Аналитичка вага Kern ABJ 100-5M	527331T; WB1560061

Упутство 5 - Упутство произвођача за гасни анализатор VARIO PLUS INDUSTRIAL, MRU Germany; упутство произвођача за изокинетички узоркивач Isostack Basic HV, Tecora, Italy

(1) - Лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање)



Резултати мерења

Стационарни извор загађивања: РУДНИК ЦИЈАНИД

Лабораторијски број: 1906282003

Испитивани параметар	Мерна јединица	Измерена вредност				ГВЕ
		Слепа проба	I	II	III	
Брзина струјања отпадног гаса	m/s	-	$3,4 \pm 0,03$	$3,5 \pm 0,04$	$3,5 \pm 0,04$	-
Запремински проток	Nm ³ /h	-	$181,7 \pm 1,8$	$187,0 \pm 1,9$	$187,6 \pm 1,9$	-
Температура отпадног гаса	°C	-	$27,9 \pm 0,4$	$28,9 \pm 0,5$	$28,5 \pm 0,5$	-
Кисеоник	%	-	$20,9 \pm 1,2$	$20,9 \pm 1,2$	$20,9 \pm 1,2$	-
Маса прикупљених прашкастих материја на филтеру	mg	0,02	0,06	0,09	0,10	-
Маса прикупљених прашкастих материја у раствору	mg	0,01	0,02	0,01	0,01	-
Укупна маса прикупљених прашкастих материја	mg	0,03	0,08	0,10	0,11	-
Прашкaste материје	mg/Nm ³	0,1 ГД	< 1	< 1	< 1	150
Масени проток прашкастих материја	g/h	-	< 0,2	< 0,2	< 0,2	200
ISO девијација ¹	%	-	-1,27	-1,78	0,27	-

Приказане масене концентрације и масени проток загађујућих материја сведене су на нормалне услове (температура 273,15 K, притисак 101,325 kPa), сув отпадни гас и референтни кисеоник.

Гранична вредност за укупне прашкaste материје је 150 mg/Nm³ за масени проток мањи од 200 g/h.

¹ - дозвољени опсег према стандарду од – 5 до 15

ГД – Граница детекције

Провера заптивања (Leak Test)	Horiba PG - 350E	Tecora Isostack Basic
Пре мерења	0,09	50,00
Након прве серије мерења	0,07	150,00
Након друге серије мерења	0,09	250,00
Након треће серије мерења	0,08	50,00
Максимално дозвољена вредност	0,4 %	500 cc/min



У изради извештаја учествовали:


1. Милош Мандић, дипл. инж. хем. техн.

Заменик технички одговорног лица

Др Миодраг Пергал, доктор хемијских наука

Документ се може репродуковати само у целости.



	(ФХЛ) План мерења емисије	Број записа: 24-1-0854/19	Ознака обрасца: ОБ. 5.4.2.124.2
		Датум: 24.06.2019.	Издање/измена: I/P1 Лист/листова: 1/5

Број радног налога (уговора)	Предходни извештај (бр.р.н., датум)	Датум мерења	Време мерења	Очекивани метеоролошки услови
24-1-0854/19	/	28.06.2019.	Почетак око 12:00 h	Променљиво, могуће падавине

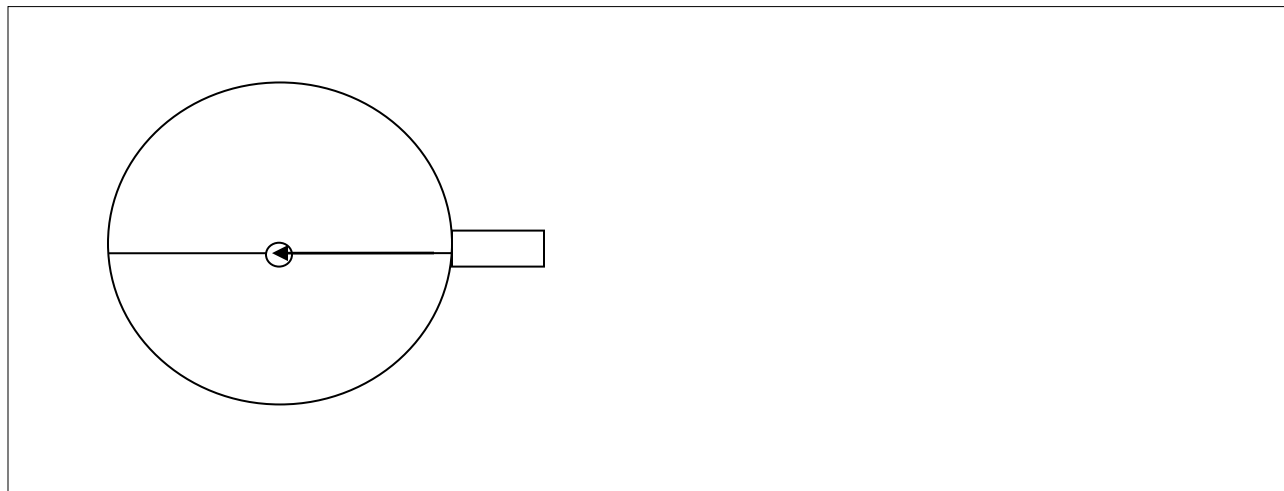
Име оператера	Адреса	Контакт особа	Телефон	e-mail
Рудник и флотација „Рудник“ Д.О.О. - Рудник	Мише Михајловића 2, 32313 Рудник	Владимир Адамовић	064/323-1441	vlaadam@yahoo.com


Број мерног места	Назив мерног места	Димензије	Опис локације и изгледа мерног места (тип порта, платформе, итд.)
1	РУДНИК ЦИЈАНИД	$\Phi = 0,15 \text{ m}$	Мерно место се налази на вертикалном пластичном вентилационом каналу који је изведен изнад резервоара са мешалицом

Назив мерног места	Начин приступа мерном месту и преноса опреме (возило, дизалица, пењалица и сл.)	Приступ ел. енергији, светло, вода, удаљеност наведеног
РУДНИК ЦИЈАНИД	Возилом до погона, степеницама до II спрата	Утичница у погону

Стратегија узорковања					
Назив мерног места	Број линија узорковања	Број тачака узорковања по линији	Укупан број тачака по равни	Време узорковања по тачки	Укупно време трајања по узорку
РУДНИК ЦИЈАНИД	1	1	1	30 min.	30 min.

Скица мерних равни са линијама и тачкама узорковања:



	(ФХЛ) План мерења емисије	Број записа: 24-1-0854/19	Ознака обрасца: ОБ. 5.4.2.124.2
		Датум: 24.06.2019.	Издање/измена: I/P1 Лист/листова: 2/5

Приказ тока струјања отпадног гаса и пример постављања сонде:




Могући ризици од контаминације узорка	
РУДНИК ЦИЈАНИД	Нема

Решење за смањење или елиминацију контаминације узорка	
РУДНИК ЦИЈАНИД	/

Назив мерног места	Испитивани параметар	Метода	Број мерења/с. п.	Инструмент	ГВЕ
РУДНИК ЦИЈАНИД	Температура	Упутство 5	3	TCR TECORA Isostack Basic	/
	Брзина струјања	SRPS ISO 10780	3	TCR TECORA Isostack Basic	/
	Запремински проток	SRPS ISO 10780	3	TCR TECORA Isostack Basic	/
	O ₂	SRPS EN 14789	3	Horiba	/
	CO ₂	SRPS EN 12039	3	Horiba	/
	прашкасте материје	SRPS EN 13284-1:2017	3/1	TCR TECORA Isostack Basic	150 mg/Nm ³ за масени проток мањи од 200 g/h
	водена пара	SRPS EN 14790	1	TCR TECORA Isostack Basic	/


Параметар	„Zero“ гас конц.	„Span“ гас кконц.	Опсег	Граница детекције
O ₂	0	20,29 %	25 %	0,06 %
CO ₂	0	23,8 %	30 %	0,01 %
N	100 %	0	/	/

	(ФХЛ) План мерења емисије	Број записа: 24-1-0854/19	Ознака обрасца: ОБ. 5.4.2.124.2
		Датум: 24.06.2019.	Издање/измена: I/P1 Лист/листова: 3/5

Остала опрема и лична заштитна средства (заокружити припремљени део опреме)	
Сонде	Тесога сонда, Норџа сонда
Каблови	Напојни, грејни, силиконска и тефлонска црева
Филтери	Хилзне са кварцном вуном и кварцни филтри
Реагенси	Дестилована вода, ацетон, калибрационе иzero боца
Амбалажа	Стаклена и пластична амбалажа за филтере и растворе
Алат	Стандардни
Остало	Регулатори притиска, ротаметар


Канап	Моталица	Радно одело	Шлем	Ципеле
Чизме	Рукавице	Антифони	Наочаре	Заштитни опасач и радно уже
Гас маска	Маска за прашину	Светлоодбојни прслук	Стандарди	Упутства
Теренски листови	Записници	Радни налог	Путни налог	Фотоапарат
Број телефона за хитне случајеве		/	Остало	Остало

Планирани услови рада постројења током мерења	
Опис процеса (континуални, шаржни и остало)	Шаржни
Режим рада	Непроменљив Променљив
Процеси који су обухваћени мерењем	Растварање реагенса у резервоару са мешалицом
Време трајања процеса	30 min. дневно, 27 дана месечно, 324 дана годишње
Сировине / гориво	Натријум цијанид
Капацитет	/
Одступања и могуће потешкоће при раду постројења током узорковања	/
Очекивани састав отпадног гаса	Прашкасте материје
Очекиване емисије	прашкасте материје 1 mg/m ³
Очекивани протоци	3 m/s
Немогућност употребе мерне опреме	/

	<p align="center">(ФХЛ) План мерења емисије</p>	Број записа: 24-1-0854/19	Ознака обрасца: ОБ. 5.4.2.124.2
		Датум: 24.06.2019.	Издање/измена: I/P1 Лист/листова: 4/5

Стационарни извор загађивања представља резервоар са мешалицом у коме се раствара натријум цијанид. Не постоје технички подаци о резервоару и мешалици а отпадни ваздух се емитује природним путем јер не постоји вентилатор.

Могуће опасности на мерним местима			
Опасност од удarca у пределу главе	Повећана влажност	Вентили	Температура на мерним местима
Да Не	Да Не	Да Не	Висока Ниска Нормална
Отворени пламен	Опасност од пада	Клизав терен	Прашњава средина
Да Не	Да Не	Да Не	Да Не
Висока бука	Гасови	Пад терета	Возила
Да Не	Да Не	Да Не	Да Не
Остале опасности	/		

	(ФХЛ) План мерења емисије	Број записа: 24-1-0854/19	Ознака обрасца: ОБ. 5.4.2.124.2
		Датум: 24.06.2019.	Издање/измена: 1/P1 Лист/листова: 5/5

Напомене		
Локација и име фасцикле са фотографијама	/!FOTOGRAFIJE ZA IZVEŠTAJE/RUDNIK/RUDNIK jun 2019	
Одређени захтеви оператора	/	
Остале напомене	/	
Континуално мерење емисије на емитерима	Да Не	Напомене:
Одступања од плана мерења	Нема	

Тим за обављање мерења			
Вођа тима	Техничко лице	Асистент	Асистент
Милош Мандић			

У изради плана мерења учествовали			
Израдио	Милош Мандић		
Одобрио			