

“SOJAPROTEIN D.O.O.”
Индустриска 1, 21220 Бечеј

ИЗВЕШТАЈ

Бр. 2513040000444-2 од 24.12.2025.

**О МЕРЕЊУ ЕМИСИЈЕ
ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА У ВАЗДУХ
- Емитер КИП 1-**

Београд, децембар 2025. 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
Подаци о емитерима и мерним местима	9
План, место и време мерења.....	10
Опис услова у току мерења.....	11
Подаци о примењеним стандардима за мерења, мерним поступцима и врстама мерних уређаја.....	11
Резултати мерења.....	16
Закључак.....	17
Прилози	18



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 АТC 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
---	--	--

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	Ирена Бркушанин, дипл. хем.
E-mail	i.brkusanin@zastitabeograd.com

Општи подаци о оператеру и постројењу у коме се врше мерења

Назив	„ Sojaprotein d.o.o.“
Седиште	Индустриска 1, 21220 Бечеј
Адреса стационарног извора загађења	Индустриска 1, 21220 Бечеј
Матични број	08114072
Регистарски број	100741587
Датум регистрације	22.06.1977.
Телефон	+381 66 8023179
Факс	-
Лице за контакт	Јованка Тулаћ
E-mail	jovanka.tulac.contractor@adm.com



Опис макролокације и микролокације стационарног извора загађивања

Приказ макролокације стационарног извора загађивања

Технолошки емитери у склопу комплекса предузећа „ SOJAPROTEIN D.O.O.“ налазе се на територији града Бечеј. Град се налази на десној обали реке Тисе. Погони предузећ се налазе у индустријској зони у југо-западном делу града. У близини се налазе други привредни субјекти и пољопривредно земљиште. Удаљен је 20km од аутопута Београд-Нови Сад и на 30 km од града Зрењанина.



Слика 1. Приказ макролокације стационарног извора загађивања



Приказ микролокације стационарног извора загађивања

Комплекс предузећа „Sojaprotein d.o.o.“ се налази на адреси Индустриска 1, 21220 Бечеј, комплекс предузећа чине погони за:

- Пријем сировина
- Складиштење и чување сировина
- Сушара
- Погони за прераду сировина.

Предмет мерења је био емитер на погону пријема соје.



Слика 2. Приказ микролокације стационарног извора загађивања



Опис стационарног извора загађивања у којем се врши мерење

Опис индустријског комплекса

„SOJAPROTEIN DOO“ Бечеј је компанија за прераду соје, која по своме капацитету преради (до 300.000 тоне годишње), разноврсност и квалитет производа, спада међу најзначајнијим произвођачима из ове гране у Централној и Југоисточној Европи.

Основна делатност компаније је прерада сојиног зрна, али се она бави и пољопривредном производњом, услогама контроле квалитета, ускладиштењем, прометом на велико и мало, откуп пољопривредних производа, увозом и извозом, пружањем лабораториских услуга и другим делатностима које служе потпунијем вршењу главне делатности.

Подаци о стационарном извору загађивања

Емитер L4.15 (KIP1) је емитер аспирације КИП I и II преко циклона за отпашивање и преко вентилатора.



Слика 3. Место за пријем соје - Кип 1



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 АТC 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
---	--	--

Опис технолошког процеса стационарног извора загађивања у којем се врши мерење

Пријем сировина у силос врши се преко пријемних кошева. Друмски пријемни кошеви се састоје од 2х2 кип платформе са средњим пријемним кошем. Габарит објекта 24х26m.

Железнички пријемни кош, димензије објекта 36х11m. Силос се састоји од сило хелија за соју и машинске куће. Постоје четири батерије силоса са по 20 сило хелија и 48 међухелија.

Ваздух задржан честицама прашине се уводе у циклон где се уклањају крупније честице прашине које се скупљају у дну циклона. Делимично пречишћен ваздух који садржи ситније честице прашине, излази на горњој страни.

Зрно које доспева са њиве или са услужног складиштења котролише треће лице, вагар и лаборант предузећа. Складиштење се одвија у хелијама силоса капацитета 70.000 тона и подном складиштењу капацитета 30.000 тона. Сушење зрна се одвија уз помоћ сушаре „CER“ и „SHMIDT“.

Погон чишћења је технолошки везан за погон складиштења соје и погон припреме. Као основна операција је тракаста вага за контролу капацитета, чистилица за раздвајање љуске, преосталих махуна, камена, метала и саушара за случај повећане влаге или као технолошка припрема за третирање соје. Три челичне хелије за темперирање по 650 m³, цилиндричног облика, по 25 метара висине, служе за припрему соје за флекчање и екстракцију.

Припрема соје за екстракцију обухвата следеће технолошке операције:

- фино чишћење
- Сушење и темперирање
- Дробљење
- Издајање љуске
- Кондиционирање
- Пахуљање

Подаци о уређајима за смањење емисија

Емитер L4.15 (KIP 1) поседује циклон за отпашивање крупнијих честица из отпадног гаса и био је у функцији током мерења. Циклон се сервисира по потреби. Након циклола се налази нентилатор за извлачење отпадних гасова.

L4.15 Подаци о вентилатору

Произвођач	„VENTILATOR“ Загреб
Тип	TSVR-5 P180
Капацитет (m ³ /h)	5890
Обртаја у минути (o/min)	2680
Серијски број	103302
Снага (KW)	20



Време рада стационарног извора загађивања

Емитер L4.15 (KIP 1) – Погон пријема сировина

Година почетка рада стационарног извора загађивања	1985.
Дневно, месечно, годишње радно време	Погон пријема сировина – 1200 h/годишње.
Интервал / датум последњег сервиса уређаја за смањење емисије	/



Подаци о емитерима и мерним местима

L4.15 (KIP 1) је емитер погона пријема соје. Мерно место се налази на вертикалном металном делу емитера ректагуларног попречног пресека, има један мерни отвор. Мерно место обезбеђује услове 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, да је однос највеће и најмање вредности брзине струјања мањи од 3:1 и да је отпадни гас хомоген (За пречник димног канала-емитера у мерној равни мањи од 1,17m или површине 1 m², сходно препорукама документа Method Implementation Document for EN 15259 - издање британске Environment Agency, Version 1.2, January 2012, тачка 8.3, подтачка а), гас који пролази кроз емитер у нивоу мерне равни се сматра хомогеним). Ови услови омогућавају релевантност прикупљених узорака. Емитер је стационарни извор са претежно непроменљивим условима рада.

Ознака стационарног извора загађивања:	L4.15 (KIP 1)
Облик:	Ректангуларни
Димензије:	0,24x0,24 m
Висина емитера:	5 m
Висина мерног места:	1,5 m
Координате:	N 45°35'52,16" E 20°01'23,48"
Број линија за узорковање	1
Број тачака узорковања по равни за гасове	1
Број тачака узорковања по равни за прашкасте материје	1

Положај мерног места је усклађен са стандардом:

Није у складу са препорукама стандарда SRPS EN 15259 по питању положаја мерног отвора.



Слика 4. Приказ емитера и мерног места емитера

Прикључци за узорковање:	Један мерни отвор
Радна платформа:	Фиксна
Пристап мерном месту:	Превозним средством до емитера, са пода платформе.
Ограничења за особље и/или мерну опрему:	Нема ограничења.

Раван узорковања је смештена на равном вертикалном делу емитера константног облика и попречног пресека и довољно је удаљена од било какве препреке која може изазвати промену у току отпадног гаса. 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.



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, 10/2024); Уредба о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање (Службени гласник РС 111/2015, 83/2021), Прилог 2. ; Интегрисана дозвола издата од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине број: 353-01-01514/2013-05 дана 15.06.2015. године за оператера „Сојапротеин“ АД Бечеј, Индустриска бр.1, 21220 Бечеј.

Врста периодичног мерења је повремено мерење.

Стационарни извор загађивања је извор са претежно непроменљивим условима рада.

Датум извршеног мерења:	21.10.2025. L4.15 (KIP1)
Време извршеног мерења:	08:00 – 10:00
Место извршеног мерења:	“SOJAPROTEIN DOO”, Индустриска 1, 21220 Бечеј
Датум пријема узорка:	21.10.2025.
Датум испитивања узорка:	22.10.2025.

Број узорака за све загађујуће материје: три (3) узорка и слепа проба за прашкасте материје.



Опис услова у току мерења

Опис услова рада стационарног извора загађивања у току мерења

Врсте и утрошене количине сировина и помоћног материјала

На погонима се прерађује сојино зрно, максимални капацитет је 570 t у току 24h.

Технички параметри о раду стационарног извора загађивања

Емитер ради по потрби зависно од пријема сировина и захтева оператера.

Параметри рада уређаја за смањење емисије који су битни за његову ефикасност

Вентилатори су радили максималним капацитетом, циклони су били у функцији.

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.

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 DadoLab ST5 EVO	ST5 3A 22017 0213
Брзина струјања отпадног гаса	SRPS EN ISO 16911-1:2013 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач DadoLab ST5 EVO	ST5 3A 22017 0213
Запремински проток	SRPS EN ISO 16911-1:2013 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач DadoLab ST5 EVO	ST5 3A 22017 0213
Кисеоник	SRPS EN ISO 16911-1 ⁽¹⁾	Гасни анализатор HORIBA PG-350E	CNAWU7JM
Прашкасте материје	SRPS EN ISO 9096:2017 ⁽¹⁾	Изокинетички узоркивач DadoLab ST5 EVO; Аналитичка вага Kern ABJ 100-5M	ST5 3A 22017 0213; WB1560061

Упутство 5 - Упутство произвођача за изокинетички узоркивач DadoLab ST5 EVO

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





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 $\frac{2}{3}$ 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.

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.

Прашкасте материје

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.



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%):

- O₂ : 20,3 vol%,
- Нула: чист азот.

Подаци о подешеном мерном опсегу:

- O₂ : 25 vol%.



УРЕЂАЈ ЗА УЗИМАЊЕ УЗОРАКА

Произвођач

DadoLab

Назив

Isostack basic DadoLab ST5 EVO

Серијски број

ST5 3A 22017 0213

Техничке карактеристике

Диференцијални притисак Питоове цеви: опсег (-100 – 1000 Pa); прецизност (боље од 1% (± 2 Pa)); резолуција (0,05 Pa).

Апсолутни притисак (амбијента и димњака): опсег (10 – 105,0 kPa); прецизност ($\pm 1\%$); резолуција (0,01 kPa).

Температурни конектор, термопар тип К: опсег (0 – 1200 °C); прецизност (боље од 1 %); резолуција (0,01 °C).

Проток узорковања:

Уређај: вентуријев мерач протока

Опсег: 5 – 60 l/min

Резолуција: 0,01 l/min

Прецизност: $\pm 1\%$

Термопар тип К: стандард (IEC 584-2, 1982); опсег

(-20 – 1200 °C); прецизност (1,5 °C (-20 – 375°C), 0,004·t (> 375 °C)).

Pt 100 терморезистор: стандард (DIN IEC 751 класа Б, 1983); опсег (-30 – 500 °C); прецизност (0,5 °C (-30 – 50 °C), 0,8 °C (50 – 100 °C), 1,2 °C (> 100 °C)).

- Тип сонде: „out-stack“;
- Пречник уисне дизне: 4 mm, 5 mm, 6 mm,
- Опис коришћених филтера: „Munktel“ кварцни филтер димензија: $\phi = 47$ mm,
- Температура сушења филтера пре узорковања: 180 °C,
- Температура сушења филтера након узорковања: 160 °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	 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОЛЕС 17025
	LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	

Резултати мерења

Стационарни извор загађивања: L4.15 (KIP 1)

Лабораторијски број: 2510212007

Испитивани параметар	Мерна јединица	Слепа проба	Измерена вредност									ГВЕ
			I			II			III			
Брзина струјања отпадног гаса	m/s	-	19,56	±	0,40	19,92	±	0,41	20,03	±	0,41	-
Запремински проток	Nm³/h	-	3600,1	±	270,7	3665,3	±	275,6	3689,4	±	277,4	-
Температура отпадног гаса	°C	-	22,34	±	0,36	22,42	±	0,36	22,11	±	0,35	-
Кисеоник	%	-	20,90	±	0,52	20,90	±	0,52	20,90	±	0,52	-
Маса прикупљених прашкастих материја на филтеру	mg	0,63	54,39			41,79			40,93			-
Маса прикупљених прашкастих материја у раствору	mg	0,32	5,38			5,70			4,55			-
Укупна маса прикупљених прашкастих материја	mg	0,95	59,77			47,49			45,48			-
Прашкасте материје	mg/N m³	0,87 ГД	48,01	±	3,79	43,01	±	3,40	46,37	±	3,66	150*
Масени проток прашкастих материја	g/h	-	172,8			157,7			171,1			< 200
ISO девијација¹	%	-	0,61			-1,15			0,27			-

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

Напомена: Свођење резултата мерења емисије и израчунавање масеног протока је дефинисано у Члану 9. Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС 5/2016, 10/2024).

¹ - дозвољени опсег према стандарду од – 5 до 15

ГД – Граница детекције

* - Гранична вредност емисије за прашкасте материје износи 150 mg/Nm³ за масени проток мањи од 200 g/h.

Провера заптивања (Leak Test)	DadoLab ST5 EVO
Пре мерења	0,028
Након прве серије мерења	0,039
Након друге серије мерења	0,011
Након треће серије мерења	0,008
Максимално дозвољена вредност	500



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 ATC 01-086 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
---	--	---

Закључак

Стационарни извор загађивања: L4.15 (KIP 1)

Највећа вредност измерене масене концентрације прашкастих материја (и без умањења за вредност мерне несигурности) **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, 83/2021), Прилог 2 .и Интегрисаном дозволом издатом од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине број: 353-01-01514/2013-05 дана 15.06.2015. године за оператера „Сојапротеин“ АД Бечеј, Индустриска бр.1, 21220 Бечеј, тачка 4.2. подставка 1), Табела III-1.

На основу резултата мерења стационарни извор загађивања **L4.15 (KIP 1) 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, 83/2021) и и Интегрисаном дозволом издатом од стране Министарства пољопривреде и заштите животне средине број: 353-01-01514/2013-05 дана 15.06.2015. године за оператера „Сојапротеин“ АД Бечеј, Индустриска бр.1, 21220 Бечеј, тачка 4.2. подставка 1), Табела III-1.

Напомена: У Члану 31. Уредбе о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања (Службени гласник РС 5/2016, 10/2024) документовано је правило одлучивања, на основу кога се даје изјава о усаглашености са граничним вредностима емисије (ГВЕ). Поступак вредновања резултата мерења емисије врши се поређењем измерених вредности са граничним вредностима емисија које су дате у пропису којим се уређују граничне вредности емисије. 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 загађујућих материја умањена за мерну несигурност мања или једнака прописаној граничној вредности.



	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE „BEOGRAD” DOO Beograd, Deskaševa 7 LABORATORIJA ZA ZAŠTITU RADNE I ŽIVOTNE SREDINE	 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
---	--	--

Прилози

Уз овај извештај достављени су следећи прилози:

- План мерења
- 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	 АТС 01-066 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
---	--	--

У изради извештаја учествовали:

1. Милош Мандић дипл.инж.техн.

Технички одговорно лице

Ирена Бркушанин, дипл. хем.



Резултати се односе само на испитиване узорке у трепутку мерења/узорковања

Крај извештаја



	(ФХЛ) План мерења емисије	Број записа: 25-1304-000444	Ознака обрасца: ОБ. 5.4.2.124.2
		Датум: 10.09.2025.	Издање/измена: I/P1 Лист/листова: 1/4

Одступања од претходног плана мерења	Прво мерење.
--------------------------------------	--------------

Број радног налога (уговора)	Претходни извештај (бр.р.н., датум)	Датум мерења	Време мерења	Очекивани метеоролошки услови
25-1304-000444	/	21.10.2025.	08h-10h	Проверити временску прогнозу дан раније

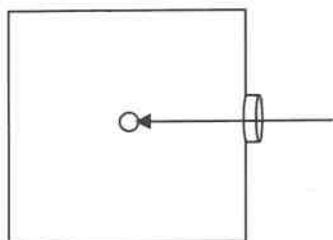
Име оператера	Адреса	Контакт особа	Телефон	e-mail
„Sojaprotein doo“	Индустриска 1, 21220 Бечеј	Оливера Стражмештеров	066 8023179	olivera.strazmestrov.contractor@adm.com

Број мерног места	Назив мерног места	Димензије	Опис локације и изгледа мерног места (тип порта, платформе, итд.)
1	KIP1(L4.15)	0,25x0,25m	Емитер се налази на платформи пријемних кошева. Радна платформа је под пријемне платформе. Мерно место поседује један мерни отвор.

Назив мерног места	Начин приступа мерном месту и преноса опреме (возило, дизалица, пењалица и сл.)	Приступ ел. енергији, светло, вода, удаљеност наведеног
KIP1(L4.15)	Возилом до емитера, мерење са пода платформе.	Електрична енергија моталицом из командне кућице.

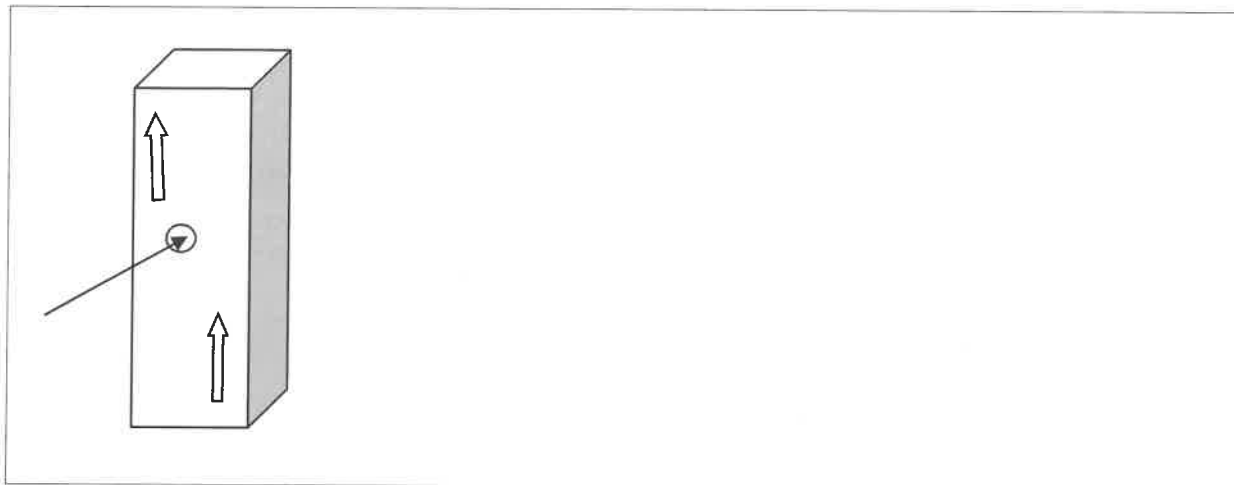
Стратегија узорковања					
Назив мерног места	Број линија узорковања	Број тачака узорковања по линији	Укупан број тачака по равни	Време узорковања по тачки	Укупно време трајања по узорку
KIP1(L4.15)	1	1	1	30 min	30 min

Скица мерних равни са линијама и тачкама узорковања:



	(ФХЛ) План мерења емисије	Број записа: 25-1304-000444	Ознака обрасца: ОБ. 5.4.2.124.2
		Датум: 10.09.2025.	Издање/измена: I/P1 Лист/листова: 2/4

Приказ тока струјања отпадног гаса и пример постављања сонде:



Могући ризици од контаминације узорка	
За све емитере	Могућност контаминације узорка прашкастих материја прашином

Решење за смањење или елиминацију контаминације узорка	
За све емитере	Филтер мењати у затвореном простору или у простору без или са минималним утицајем прашине на узорак, као и испирање и пресипање раствора са испирком.

Назив мерног места	Испитивани параметар	Метода	Број мерења /с.п.	Инструмент	ГВЕ
KIP1(L4.15)	Прашкaste материје	SRPS EN 13284-1:2017	3+sp	Dado lab ST5 EVO	150 mg/m ³ za < 200 g/h
	Кисеоник	SRPS EN 14789:2017	3	Horiba	Ref kiseonik izmereni
	Влага	SRPS EN 14790:2017	1	Dado lab ST5 EVO, tehnička vaga	/
	Брзина струјања	SRPS ISO 10780:2010	3	Dado lab ST5 EVO	/
	Запремински проток	SRPS ISO 10780:2010	3	Dado lab ST5 EVO	/
	Температура	Упутство 5	3	Dado lab ST5 EVO	/

	(ФХЛ) План мерења емисије	Број записа: 25-1304-000444	Ознака обрасца: ОБ. 5.4.2.124.2
		Датум: 10.09.2025.	Издање/измена: I/P1 Лист/листова: 3/4

Параметар	„Zero“ гас конц.	„Span“ гас кконц.	Опсег	Минимална запремина узорковања	Граница детекције
O ₂	0	20,3 %	25 %	/	0,06 %
прашкасте материје	/	/	1 - 50 mg/m ³	0,012 m ³ 0,09 m ³	0,15 mg/m ³

Остала опрема и лична заштитна средства (заокружити припремљени део опреме)	
Сонде	DadoLab сонда, Nořiba сонда
Каблови	Напојни, грејни, силиконска и тефлонска црева
Филтери	Кварцни филтери
Реагенси	Дестилована вода, ацетон, калибрационе иzero боца
Амбалажа	Стаклена и пластична амбалажа за филтере и растворе
Алат	Стандардан
Остало	Холдери за филтере, регулатори притиска, ротаметар, стаклена вуна за запушавање отвора, канап, жица, изолир трака, тефлонска трака, пинцета, нож, метар

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

Технички подаци о вентилаторима емитера:

Е 03.54/1.3 Подаци о вентилатору

Произвођач	„VENTILATOR“ Загреб
Тип	TSVR-5 P180
Капацитет (m ³ /h)	5890
Обртаја у минути (o/min)	2680
Серијски број	103302
Снага (KS)	20

	(ФХЛ) План мерења емисије	Број записа: 25-1304-000444	Ознака обрасца: ОБ. 5.4.2.124.2
		Датум: 10.09.2025.	Издање/измена: I/P1 Лист/листова: 4/4

Подаци о уређајима за смањење емисије:

Емитер Е L4.15 Аспирише кип I и II преко циклона за отпращивање и вентилатора.

Могуће опасности на мерним местима			
Опасност од ударца 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	/		

Напомене	
Локација и име фасцикле са фотографијама	/!FOTOGRAFIJE ZA IZVEŠTAJE/ Sojaprotein/ 2025. /
Одређени захтеви оператора	/
Остале напомене	/
Континуално мерење емисије на емитерима	Да Не Напомене:

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

У изради плана мерења учествовали		
Израдио	Милош Мандић	
Одобрио		





Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 003256036 2024

Датум: 05.12.2024.

Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/21 - др. закон), 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. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16, 95/18-аутентично тумачење и 2/23 одлука УС), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС”, број 128/20, 116/22, и 92/23 – др. закон), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву правног лица Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о., улица Дескашева број 7, Београд, Министарство заштите животне средине, Сара Павков, државни секретар Министарства заштите животне средине по решењу о овлашћењу број: 001737340 2024 од 23.05.2024. године, издаје

ДОЗВОЛУ

- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о., улица Дескашева број 7, Београд (у даљем тексту: правно лице Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о.), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха 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 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. Прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

2. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о. поседује опрему из Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о. да обављају послове из тачке 1. ове дозволе, наведени у Прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

4. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о. да ће мерења из Прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, бр. 111/15 и 83/21), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, бр. 5/16 и 10/24) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, бр. 6/16 и 67/21).

5. УКИДА СЕ решење Министарства заштите животне средине, број 002035356 од 02.07.2024. године.

Образложење

Решењем, број 002035356 од 02.07.2024. године, Министарство заштите животне средине овластило је правно лице Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о. да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања.

Наведено решење издато је након што је утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, 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 Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о., упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 003256036 2024 од 18.11.2024. године, за ревизију дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине о измени у погледу радних места и овлашћења кадра, у складу са којим је потребно извршити измену Прилога 3. Уместо Маријане Милетић, руководилац лабораторије сада је Ирена Бркушанин. На списку овлашћених лица за вршење мерења емисије више се не налазе: Маријана Милетић, Јелена Раденковић, Глигорије Стефановски и Мирјана Јевтовић услед престанка радног односа код правног лица. Нова овлашћења се додељују и: Милошу Мандићу,

Милоши Никетићу, Алекси Радованову, Николи Трајковићу, Андрији Миновићу, Вуку Кезовићу, Слађани Јовановић, Ради Остојић и Марку Илићу.

Увидом у документацију достављену уз захтев, број 003256036 2024 од 18.11.2024. године утврђено је да правно лице Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о. поседује решење о утврђивању обима акредитације 01-086 од 14.05.2024. 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 остале услове 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. Закона о општем управном поступку којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

Против овог решења странка може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења.

Доставити:

1. Правном лицу Заштита на раду и заштита животне средине „Београд” д.о.о, улица Дескашева број 7, Београд
2. Сектору за надзор и превентивно деловање у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви



ПРИЛОГ 1.

Табела 1.Списак загађујућих материја које се мере у емисији:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода испитивања
1.	масена концентрација прашкастих материја	20-1000 mg/m ³	ISO 9096:2017* (гравиметријска метода)
2.	масена концентрација прашкастих материја ниских концентрација	1-50 mg/m ³	ISO 12141:2002* (ручна гравиметријска метода)
3.	прашкасте материје у опсегу ниских концентрација	1-50 mg/m ³	SRPS EN 3284-1:2017* (мануелна гравиметријска метода)
4.	одређивање димног броја	0-9	SRPS B.H 8.270:1968* (Бахарах) повучен
5.	одређивање затамњења димних гасова	0-4	BS 2742:2009 (метода поређења по Рингелману)
6.	масена концентрација оксида азота (NO _x)	NO: (0,1 – 3350) mg/m ³ NO ₂ : (0,1 – 3950) mg/m ³	SRPS EN 14792:2017* (хемилуминисценција)
7.	масена концентрација угљен монооксида (CO)	(0,5-4800) mg/m ³	SRPS EN 15058:2017* (NDIR - недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
8.	масена концентрација сумпор диоксида (SO ₂)	5-2000 mg/m ³	SRPS EN 14791:2017* (јонска хроматографија)
		(0,9-4230) mg/m ³	SRPS ISO 7935:2010* (NDIR – недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
9.	масена концентрација гасовитих хлорида изражених као HCl	1-5000 mg/m ³	SRPS EN 1911:2012* (метода IC)
10.	узимање узорака и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању	0,2-200 mg/m ³	SRPS ISO 15713:2014* (електрохемијски)
11.	масена концентрација укупног гасовитог органског угљеника	0-1000 mg/m ³	SRPS EN 12619:2013* (континуална пламено-јонизациона детекција)
12.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: етилен оксид	етилен оксид 0,5-100 mg/m ³	SRPS CEN/TS 13649:2015* NIOSH 1614:1994* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
13.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења -	бензин 0,5-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* NIOSH 1550:1994*



Прилог важи уз Решење број 003256036 2024 од 05.12.2024.

	метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: бензин		гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
14.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: бензен; толуен; ксилен (o,m,p); етилбензен; стирен	бензен 0,5-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
		толуен 0,5-100 mg/m ³	
		ксилен (o,m,p) 0,5-100 mg/m	
		етилбензен 0,5-100 mg/m	
		стирен 0,5-100 mg/m	
15.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: ацетон	ацетон 0,5-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
16.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: етилацетат, бутилацетат	етилацетат 0,5-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
		бутилацетат 0,5-100 mg/m ³	
17.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: сирћетна киселина	сирћетна киселина 0,5-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
18.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: трихлоретилен	трихлоретилен 0,5-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
19.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: метилметакрилат и етилметакрилат	метилметакрилат 0,3-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* NIOSH 2537:2003* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
		етилметакрилат 0,3-100 mg/m ³	
20.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: метанол, етанол, 1-пропанол; 2-пропанол; 1-бутанол; 2-бутанол	метанол 0,5-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* ASTM D3687-01* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
		етанол 0,5-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
		1-пропанол 0,5-100 mg/m ³	
		2-пропанол 0,5-100 mg/m ³	
		1-бутанол 0,5-100 mg/m ³	



Прилог важи уз Решење број 003256036 2024 од 05.12.2024.

		2-бутанол 0,5-100 mg/m ³	
21.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: диетил етар, метил етил кетон и метил изобутил кетон	диетил етар 0,5-100 mg/m ³ метил етил кетон 0,5-100 mg/m ³ метил изобутил кетон 0,5-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
22.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења - метода са активним угљем и десорпцијом растварачем: фенол	фенол 0,5-100 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* NIOSH 2546:1994* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
23.	одређивање амина: дибутиламин, бензиламин	дибутиламин 0,5-10 mg/m ³ бензиламин 0,5-10 mg/m ³	CEN/TS 13649:2015* NIOSH 2010:1994* NIOSH 2002:1994* гасна хроматографија са масеном спектрометријом (метода GC/MS)
24.	Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb (AAS, GFAAS)	As (0,003-1) mg/m ³ Cd (0,02-1) mg/m ³ Cr (0,02-3) mg/m ³ Co (0,02-3) mg/m ³ Cu (0,02-3) mg/m ³ Mn (0,02-2) mg/m ³ Ni (0,03-3) mg/m ³ Pb (0,03-5) mg/m ³	SRPS EN 14385:2009
25.	Одређивање масене концентрације амонијака- ручна метода	(8-65) mg/m ³	SRPS EN ISO 21877:2020

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и (узорковање).



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.	Гасни анализатор MRU Vario Plus Industrial / MRU GmbH, Germany	1	24.189	у складу са табелом 2.2.
2.	Портабл гасни анализатор PG-350E / Horiba	1	24.183	у складу са табелом 2.2.
3.	Изокинетички узоркивач Isostack Basic HV / Tecora	1	24.110	у складу са табелом 2.3.
4.	Спектрофотометар UV Mini 1240 / Shimadzu	1	24.121	
5.	Фотометар Photolab S12 / WTW, Germany	1	24.125	
6.	Микроталасна плазма - атомска емисиона спектрометрија (MP-AES) 4100 / Agilent Technologies	1	24.15	
7.	Ручна пумпа за димни број True Spot Smoke Tester / Bacharach inc.	1	24.75	
8.	Ручна пумпа за димни број MRU Hand Soot Pump / MRU GmbH, Germany	1	24.109.1	
9.	Диференцијални манометар 407910 / Extech	1	24.107	
10.	Диференцијални манометар 510 / Testo	1	24.129	
11.	Дигитални анемометар 425 / Testo	1	24.132	
12.	GC/MSD/ECD са аутосемплером и headspace аутосемплером 7890A / 5975C G1888 / Agilent Technologies	1	24.141	
13.	Јонски хроматограф ICS-1100 / Dionex corporation, USA	1	24.152	
14.	Пумпа за узорковање ваздуха Bravo M Plus / Tecora	1	24.177	
15.	Дигитална аналитичка вага ABJ 120-4M / Kern, Germany	1	24.140	
16.	Анализатор за одређивање укупног гасовитог органског угљеника GRAPHITE 52M / Environnement	1	24.200	у складу са табелом 2.2.
17.	Мултипараметријски инструмент - јонселективна електрода за одређивање HF	1	24.198	
18.	Гасни анализатор са парамагнетним сензором за кисеоник MRU Vario Plus Industrial / MRU GmbH, Germany	1	24.222	у складу са табелом 2.2.
19.	Дигитална аналитичка вага ABT 100-5M / Kern, Germany	1	24.195	
20.	Изокинетички узоркивач ST5 EVO / DadoLab	1	24.219	у складу са табелом 2.3а.



Прилог важи уз Решење број 003256036 2024 од 05.12.2024.

21.	Пумпа за узорковање ваздуха константним протоком QB1 / DadoLab	1	24.218	
22.	Гасни хроматограф са триплквад масеним детектором (GC-QQQ) и headspace семплером 7890B/7010/7697A / Agilent Technologies	1	24.214	
23.	Дуо систем атомских апсорпционих спектрометара 280FS AA/280Z AA / Agilent Technologies	1	24.215	

Табела 2.2. Уређај за мерење емисије димних гасова:

Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
1.	Гасни анализатор MRU Vario Plus Industrial		1
<i>Принцип рада</i>		<i>Врста мерења</i>	<i>Опсег мерења</i>
електрохемијски		O ₂ , CO, NO, NO ₂ , SO ₂ , H ₂	O ₂ 0-21% CO 0-12330 mg/m ³ NO 0-6607 mg/m ³ NO ₂ 0-2026 mg/m ³ SO ₂ 0-14100 mg/m ³ H ₂ 0-178 mg/m ³
NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)		CO, SO ₂	CO 0-12330 mg/m ³ SO ₂ 0-14100 mg/m ³
<i>Сензори</i>			
<i>Врста</i>		<i>Дужина, радна темп. итд</i>	<i>Ком.</i>
Термопар, модел НТ		1000 mm, Ø 12 mm, радна температура 650 °C	1
Термопар, модел НТ		750 mm, Ø 12 mm, радна температура 650°C	1
Термопар, модел НТ		300 mm, Ø 10 mm, радна температура 650°C	1
Мали термопар за мерење амбијенталне температуре		-	1
Диференцијални притисак		- 100 - +100 hPa	1
<i>Сонде</i>			
<i>Врста</i>		<i>Дужина, радна темп. итд</i>	<i>Ком.</i>
Pitot-Prandtllov-a цев		L тип, 1000 mm, Ø 10 mm	1
Pitot-Prandtllov-a цев		L тип, 300 mm, Ø 4 mm	1
<i>Пратећа опрема</i>			
Силиконско црево за Pitot-Prandtllov-у цев		3 m	2
Грејно црево за гасове		3 m	2
Држач сонде – рукохват са			4



Прилог важи уз Решење број 003256036 2024 од 05.12.2024.

контактима		
PTFE филтери		4
Термални папир за штампач		Ø 58 mm
2.	MRU Vario Plus Industrial са парамагнетним сензором за кисеоник	1
NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)		CO ₂ 0-100%
електрохемијски		CO, NO, NO ₂ , SO ₂ CO 0-12330 mg/m ³ NO 0-6607 mg/m ³ NO ₂ 0-2026 mg/m ³ SO ₂ 0-11280 mg/m ³
парамагнетизам		O ₂ 0-25 %
Сензори		
Врста	Дужина, радна темп. итд	Ком.
Термопар, модел НТ	1000 mm, Ø 12 mm, радна температура 650 °C	1
Термопар, модел НТ	750 mm, Ø 12 mm, радна температура 650°C	1
Термопар, модел НТ	300 mm, Ø 10 mm, радна температура 650°C	1
Мали термопар за мерење амбијенталне температуре	-	1
Диференцијални притисак	- 100 - +100 hPa	1
Сонде		
Врста	Дужина, радна темп. итд	Ком.
Pitot-Prandtlow-а цев	L тип, 1000 mm, Ø 10 mm	1
Pitot-Prandtlow-а цев	L тип, 300 mm, Ø 4 mm	1
Пратећа опрема		
Силиконско цево за Pitot-Prandtlow-у цев	3 m	2
Грејно цево за гасове	3 m	2
Држач сонде – рукохват са контактима		4
PTFE филтери		4
Термални папир за штампач	Ø 58 mm	10
3.	Портабл гасни анализатор PG-350E, HORIBA	1
Принцип рада	Врста мерења	Опсег мерења
NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)	CO, CO ₂ , SO ₂	CO 0-6167 mg/m ³ SO ₂ 0-8462 mg/m ³ CO ₂ 0-30 %
хемилуминисценција	NO, NO ₂	NO ₂ 0-5056 mg/m ³ NO 0-3303 mg/m ³



Прилог важи уз Решење број 003256036 2024 од 05.12.2024.

парамагнетизам		O ₂	O ₂ 0-25 %
Сонде			
gas sample probe		дужина 1 m, пречник 8 mm	1
gas sample probe		дужина 0,5 m, пречник 8 mm	1
Пратећа опрема			
грејна линија за гасове		5 m	1
грејна линија за гасове		20 m	1
PTFE црево		50 m	1
систем за кондиционирање узорка		PSS 5	1
грејна глава сонде		PSP 4000-H	1
4.	Анализатор за одређивање укупног гасовитог органског угљеника GRAPHITE 52M		1
Принцип рада		Врста мерења	Опсег мерења
континуална пламено-јонизациона детекција		TOC	0-1000 mg/m ³
Сонде			
gas sample probe		дужина 0,5 m, пречник 8 mm	1
Пратећа опрема			
грејна линија за гасове		3 m	1

Табела 2.3. Уређај за мерење емисије прашкастих материја:

Табела 2.3. Уређај за мерење емисије прашкастих материја.				
Ред. бр.	Назив	Захтеви		Ком.
Систем за изокинетичко узорковање				
	TCR TECORA Isostack Basic HV	Екстерни и интерни		1
1.	Сонда за узорковање	Са грејањем	Дужина	
		да (екстерни тип)	1,4 m	1
		не (интерни тип)	0,7 m	1
2.	Питова цев	Тип и дужина		
		Тип „S”, дужина 1,4 m (екстерни)		1
		Тип „S”, дужина 0,7 m (интерни)		1



Прилог важи уз Решење број 003256036 2024 од 05.12.2024.

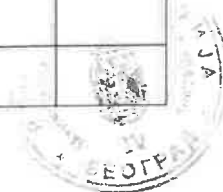
Примок важи уз Генерисе број 003230030 2024 од 03.12.2024.				
3.	Носачи филтера	Врсте и димензије филтера		1
		Кварцни филтери, T293,47 mm; Стаклене чауре, Grade 40,25x100 mm; Кварцна вуна		
4.	Одвајач кондензата	да	Врста и карактеристике	1
			TCR Тесога хладњак	
5.	Врста система	Систем за изокинетичко узорковање		
6.	Макс. температура до које је систем предвиђен за узорковање		1200 °C	
Додаци за узорковање осталих полутаната				
7.	Стаклена цев за узорковање	да	Карактеристике	1
			160 cm, Ø 10 mm	
8.	Стаклене млазнице	да	Врста и карактеристике	1
			FS 19; Ø 4 mm Ø 5 mm Ø 6 mm Ø 7 mm Ø 8 mm Ø 10 mm	
9.	Кондензациони и адсорпциони уређај	да	Врста и карактеристике	1
			TCR Тесога хладњак	
10.	Систем за хлађење	да	Врста и карактеристике	1
			TCR Tecora ISO Frost	
			TCR Тесога хладњак	

Табела 2.3а. Уређај за мерење емисије прашкастих материја:

Ред. бр.	Назив	Захтеви		Ком.
Систем за изокинетичко узорковање				
	DADOLAB ST5 EVO	Екстерни		1
1.	Сонда за узорковање	Са грејањем	Дужина	
		да (екстерни тип)	3 m	1
		да (екстерни тип)	1,6 m	1
		не (интерни тип)	0,7 m	1
2.	Питова цев	Тип и дужина		
		Тип „S”, дужина 3 m (екстерни)		1
		Тип „S”, дужина 1,6 m (екстерни)		1
		Тип „S”, дужина 0,7 m (интерни)		1
3.	Носачи филтера	Врсте и димензије филтера		
		Кварцни филтери, T293,47 mm; Стаклене чауре, Grade 40,25x100 mm; Кварцна вуна		

Прилог важи уз Решење број 003256036 2024 од 05.12.2024.

4.	Одвајач кондензата	да	Врста и карактеристике	
			Силикагел	1
5.	Врста система	Систем за изокинетичко узорковање		
6.	Макс. температура до које је систем предвиђен за узорковање		1200 °C	
Додаци за узорковање осталих полутаната				
7.	Стаклена цев за узорковање	да	Карактеристике	
			160 cm, Ø 10 mm	1
8.	Стаклене млазнице	да	Врста и карактеристике	
			FS 19; Ø 4 mm Ø 5 mm Ø 6 mm Ø 7 mm Ø 8 mm Ø 10 mm	1
9.	Кондензациони и адсорпциони уређај	да	Врста и карактеристике	
			Сликагел	1
10.	Систем за хлађење	не	Врста и карактеристике	
			/	



ПРИЛОГ 3.

Списак овлашћених лица за вршење мерења емисије:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	Ирена Бркушанин	дипломирани хемичар	руководилац лабораторије (технички одговорно лице)
2.	Милош Мандић	дипломирани инжењер технологије	технички руководицац (заменик технички одговорног лица)
3.	Драгољуб Кнежевић	дипломирани физико-хемичар	истраживач I (техничко особље)
4.	Игор Танчић	аналитичар заштите животне средине	водећи истраживач (техничко особље)
5.	Урош Ђукић	тех. техничко колске службе-прегледа кола	техничар узоркивач (техничко особље)
6.	Гордана Ђорђевић	лаб.тех.за хемију	лабораторијски техничар (техничко особље)
7.	Милош Никетић	дипломирани инжењер заштите животне средине	истраживач II (помоћни радник)
8.	Тамара Јевтовић	дипломирани инжењер пољопривреде	истраживач I (помоћни радник)
9.	Алекса Радованов	Струковни мастер инж. заштите животне средине	истраживач II (помоћни радник)
10.	Никола Трајковић	Дипл.аналитичар заштите животне средине	истраживач приправник (помоћни радник)
11.	Андрија Миновић	дипломирани инжењер технологије	истраживач II (помоћни радник)
12.	Вук Кезовић	Струковни инжењер заштите животне средине	Техничар узоркивач (помоћни радник)
13.	Слађана Јовановић	дипломирани хемичар	истраживач I (помоћни радник)
14.	Рада Остојић	дипломирани инжењер технологије	истраживач I (помоћни радник)
15.	Марко Илић	Техничар за комп.управљање	Техничар узоркивач (помоћни радник)

