

IZVEŠTAJ¹

br. 75042303-1

O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU U VAZDUH

Beograd, 08.05.2025. godine

¹ Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja ANAHEM Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata;

Anahem doo Beograd je odgovoran za sve podatke iskazane u izveštaju o ispitivanju osim za one dobijene od korisnika ispitivanja.

Anahem doo Beograd se odriče odgovornosti na validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

SADRŽAJ:

1	OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOM PRAVNOM LICU KOJE JE OBAVILO MERENJA EMISIJE	3
2	OPŠTI PODACI O OPERATERU	3
3	OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE INDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA ²	3
4	OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA ³	4
4.1	OSNOVNA DELATNOST, OPIS KOMPLEKSA.....	4
4.2	PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA	4
4.3	PODACI O POTROŠNJI SIROVINA, ENERGENATA I GENERISANJU OTPADA.....	5
4.4	OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA	5
4.5	PODACI O UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE	6
5	PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA ⁴	7
5.1	PROIZVODNJA PRAŠKASTIH KSANTATA PPK1, BATERIJE 2, 3, 4 - EMITER APSORPCIJE GASOVA-1, APG-1	7
6	PLAN, MESTO I VREME MERENJA	8
7	PRIMENJENI STANDARDI, MERNI POSTUPCI I VRSTE MERNIH UREĐAJA	9
7.1	STANDARDI.....	9
7.2	MERNI POSTUPCI I NAČIN ODREĐIVANJA KONCENTRACIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA	9
7.3	VRSTA MERNIH UREĐAJA	10
8	USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA ⁵	11
9	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH	13
9.1	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-1, APG-1	13
9.2	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-1, APG-1	14
9.3	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-1, APG-1	15
10	ANALIZA REZULTATA - IZJAVA O USAGLAŠENOSTI	17
11	PRILOZI	19
11.1	IZVOD IZ OBIMA AKREDITACIJE ANAHM LABORATORIJE	19
11.2	DOZVOLA ZA MERENJE EMISIJE	22

1 OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOM PRAVNOM LICU KOJE JE OBAVILO MERENJA EMISIJE

Naziv: ANAHEM DOO
Adresa: Beograd, ul. Mocartova br. 10
Telefon: (011) 3422 800
Telefaks: (011) 3422 900
E-mail: vazduh@anahem.org
Lice za kontakt: Latinka Slavković Beškoski, Rukovodilac laboratorije za ispitivanje vazduha

2 OPŠTI PODACI O OPERATERU

Naziv: BIN COMMERCE DOO
Adresa: ul. Zemunska br. 245v, 11277 Zemun - Ugrinovci
Telefon: (011) 377 4655
Telefaks: (011) 377 4683
Matični broj: 017175025
E-mail: office@bin-commerce.com
Lice za kontakt: Tatjana Tomić

3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE INDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA ²

Makrolokacija industrijskog kompleksa:

Proizvodni pogoni preduzeća BIN COMMERCE DOO locirani su u industrijskoj zoni Kruševca, severoistočno u odnosu na sam grad, na udaljenosti oko 4 km od centra, na adresi ul. Šandora Petefija br. 6. U najbližem okruženju fabričkog kompleksa su locirane zelene površine i reka Rasina, ulica, benzinska stanica, krug kompanije Henkel i individualni stambeni objekti.

Satelitski snimak ili skica:



Mikrolokacija
industrijskog kompleksa:

Proizvodni pogon u kome su obavljena merenja emisije zagađujućih materija u vazduh (Pogon za proizvodnju ksantogenata) se nalaze u sklopu fabričkog kruga nekadašnjeg preduzeća „ŽUPA“. Položaj stacionarnog izvora zagađenja je prikazan na donjoj slici.

Satelitski snimak ili skica:



4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA ³

4.1 Osnovna delatnost, opis kompleksa

Osnovna delatnost preduzeća BIN COMMERCE DOO na lokaciji u Kruševcu podrazumeva manipulaciju i distribuciju tečnog hlora (1500 t/god); proizvodnja ksantata, praškastih i paletiranih (4000 t/god); proizvodnja natrijum hipohlorita (2000 t/god) i komercijalno skladištenje opasnih materija.

4.2 Podaci o stacionarnim izvorima zagađivanja

4.2.1 Proizvodnja praškastih ksantata PPK1, baterije 2, 3, 4, Apsorpcija gasova-1, APG-1

Proizvođač:	Mašinska industrija Niš
Tip:	Dvostepene vakuum pumpe koje se koriste pri sušenju i hlađenju Na i K soli ksantogene kiseline.
Model:	DV 20
Kapacitet:	15 KW po jednoj pumpi
Godina proizvodnje:	1986.
Vreme rada:	Po potrebi, uslovljeno potrebama tržišta

Fotografija stacionarnog izvora zagađivanja:



4.3 Podaci o potrošnji sirovina, energenata i generisanju otpada

Stacionarni izvor zagađenja	Energent	Sirovine
Pogon za proizvodnju ksantogenata - odušak vakuum pumpi br. 2, br. 3 i br. 4	Električna energija	Ugljen disulfid; kalijum hidroksid; izobutil alkohol; izoamil alkohol

4.4 Opis tehnološkog procesa

Proizvodnja ksantata sastoji se iz sledećih tehnoloških faza:

1. mešanje izmerenih tečnih sirovina (alkohol i CS_2) uz hlađenje;
2. sinteza ubacivanjem KOH ili NaOH (šaržno) uz hlađenje;
3. naknadno mešanje posle ubacivanja celokupne količine hidroksida;
4. sušenje pod vakuumom i toplom vodom uz korišćenje obe vakuum pumpe sa vodenim prstenovima;
5. hlađenje praškaste materije pod vakuumom.

Emiter oduška vakuum pumpi baterija broj 2, 3, 4 stvara emisiju samo kada rade vakuum pumpe (faze sušenja i hlađenja). Vakuum pumpe sa vodenim prstenom omogućuju da podpritisak u malakserima (M1 - M8) bude od - 0,8 do - 1,0 bar. One su povezane na cevni izmenjivač sa vodom koji služi da se parna faza koja se stvori u malakserima iskondenzuje u tečnost (kondenzat), koji se skuplja u posebnoj posudi. Parna faza koja se ne iskondenzuje cevovodom odlazi do vakuum

pumpe u kojoj dolazi do direktnog mešanja vode i parne faze (3 m³ vode po času se troši po jednoj vakuum pumpi). Ta mešavina izlazi iz vakuum pumpi i ulazi u posudu u kojoj se vrši razdvajanje tečne i gasne faze. Iz ove posude tečna faza kaskadno odlazi preko metalnih posuda u kaskadne bazene koji se nalaze van pogona. Gasna faza iz jedne vakuum pumpe i gasna faza iz druge vakuum pumpe se cevovodom spajaju u jedan emiter prečnik 80 mm i na visini od 5 m izlaze u atmosferu. Temperatura gasne faze iz emitera mora da bude ista kao i temperatura vode koja se koristi za vakuum pumpe (20 - 25 °C). U kaskadnom bazenu na osnovu razlike u specifičnim težinama odvajaju se materije čija je specifična težina veća od 1 (kao što je CS₂ čija je specifična težina 1,26). Posle prelaska kroz kaskadni bazen voda se uliva u tehnološku kanalizaciju i odlazi na tehnološko prečišćavanje u pogon koji se nalazi u okviru kompleksa. Uređaj je postavljen 1986. godine.

4.5 Podaci o uređajima za smanjenje emisije

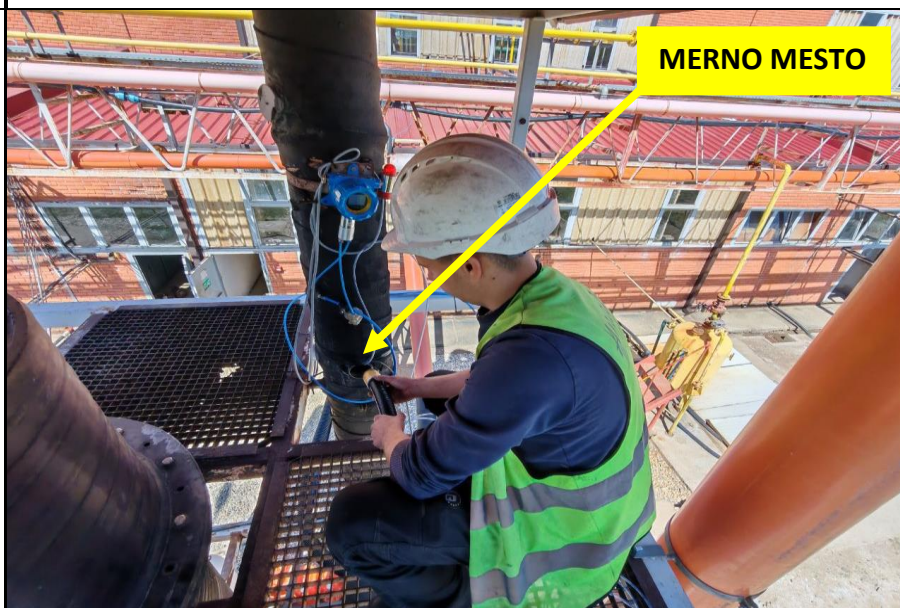
Proizvodnja praškastih ksantata PPK1, baterije 2, 3, 4, Apsorpcija gasova-1, APG-1	- Baterije 2,3,4, Apsorpcija gasova, APG-1 - Kondenzatori u cevi sa duplikatorom Apsorpciona kolona ,sa rastvorima natrijum hidroksid i natrijumhipohlorit (Ceo sistem je proizvodnja i zamisao BIN COMMERCE) - Adsorpciona kolona sa aktivnim ugljem-Trayal Kruš
--	---

5 PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA ⁴

5.1 Proizvodnja praškastih ksantata PPK1, baterije 2, 3, 4 - Emiter apsorpcije gasova-1, APG-1

GPS koordinate emitera:	N 43° 35' 43,04"	E 21° 21' 07,00"
Visina emitera:	8 m u odnosu na kotu 0	
Materijal i oblik emitera:	Plastični, kružnog oblika	
Prečnik svetlog otvora emitera:	Ø 0,25 m	
Prečnik emitera na mernom mestu:	Ø 0,25 m	
Broj priključaka za merenje:	1 priključak	
Prav deo dimnog kanala pre/posle mernog mesta:	Prav deo emitera pre mernog mesta je veći od 5 Dh; Prav deo emitera posle mernog mesta je veći od 5 Dh; Dh=0,25 m (hidraulički prečnik emitera na mernom mestu).	
Položaj i pristup mernom mestu:	5 m u odnosu na kotu 0; pristup sa fiksirane radne platforme.	
Ograničenja za osoblje i/ili mernu opremu:	Nema ograničenja.	
Usklađenost mernog mesta:	Usklađeno sa preporukama standarda SRPS EN 15259:2010.	

Fotografija mernog mesta:



6 PLAN, MESTO I VREME MERENJA

Datum i vreme merenja:	28.04.2025. godine - 30.04.2025. godine.
Lokacija merenja:	Proizvodni pogoni preduzeća BIN COMMERCE DOO u Kruševcu, na adresi ul. Šandora Petefija br. 6.
Cilj merenja:	Izrada izveštaja o rezultatima periodičnog merenja emisije.
Vrsta merenja:	Kontrolno merenje emisije zagađujućih materija u vazduh, član 21. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016 i 10/2024).
Pravni osnov:	- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021 - dr. zakon); - Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016 i 10/2024); - Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021).

Utvrđivanje graničnih vrednosti emisije (GVE)

Proizvodnja praškastih ksantata PPK1, baterije 2, 3, 4 - Emiter apsorpcije gasova-1, APG-1

Prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", broj 111/15 i 83/2021), za navedeni stacionarni izvor zagađenja se primenjuju granične vrednosti emisije (GVE) definisane u Prilogu 2 „Opšte granične vrednosti emisija“:

- Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC): 50 mg/Nm³ za maseni protok od 500 g/h i veći;
- Vodnik sulfid (H₂S): 3 mg/Nm³ za maseni protok od 15 g/h i veći;
- Oksidi sumpora izraženi kao SO₂: 350 mg/Nm³ za maseni protok od 1800 g/h i veći.

S obzirom na to da predmetni stacionarni izvor emisije radi sa pretežno nepromenljivim uslovima rada, na emiteru istog se obavljaju tri sukcesivne analize uzorka otpadnog gasa, odnosno tri sukcesivna merenja pri svakom periodičnom merenju emisije.

Vrednovanje rezultata merenja emisije

Prilikom poređenja izmerenih vrednosti sa graničnim vrednostima emisija, smatra se da je stacionarni izvor zagađivanja usklađen sa zahtevima datim u propisu u pogledu emisije za pojedine zagađujuće materije, ako je najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije (E_m) umanjena za mernu nesigurnost manja ili jednaka propisanoj graničnoj vrednosti (GVE), tj.

$$E_m - \mu \leq GVE$$

gde je: μ - apsolutna vrednost merne nesigurnosti izmerene vrednosti emisije zagađujuće materije.

7 PRIMENJENI STANDARDI, MERNI POSTUPCI I VRSTE MERNIH UREĐAJA

7.1 Standardi

Parametar ispitivanja	Metoda ispitivanja
Određivanje brzine, temperature i zapreminskog protoka	SRPS ISO 10780:2010 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima
Određivanje masene koncentracije organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	SRPS EN 12619:2013 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnog gasovitog organskog ugljenika - Kontinualna metoda plameno-jonizacije detekcije
Određivanje masene koncentracije oksida sumpora izraženih kao SO ₂	SRPS ISO 7935:2010 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida - Karakteristike performansi automatizovanih metoda merenja
Određivanje masene koncentracije vodonik sulfida (H ₂ S)	DML 3.7:2017 - Određivanje masene koncentracije vodonik sulfida (H ₂ S) u otpadnom gasu (elektrohemijski)

7.2 Merni postupci i način određivanja koncentracija zagađujućih materija

Određivanje brzine, zapreminskog protoka i temperature	Određivanje brzine strujanja, zapreminskog protoka i temperature otpadnog gasa obavljeno je na principu automatskog merenja pomoću Pitot „L“ cevi i termopara tipa „K“, integrisanih na sondi mernog instrumenta.
--	---

Određivanje masenih koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC), oksida sumora izraženih kao SO₂, vodonik sulfida (H₂S)	Određivanje navedenog parametra u otpadnom gasu obavljeno je automatizovanim analizatorima po principu: FID detekcija (TOC), NDIR (oksidi sumpora izraženi kao SO₂), elektrohemijski senzor (H₂S). Otpadni gas se neprekidno ekstrahuje iz emitera preko kontrolisano grejane transfer linije, kondicionira se i suši, a zatim dovodi do analizatora. U istim se generišu signali koji su proporcionalno i linearno zavisni od zapreminske koncentracije (% ili ppm) merene gasne komponente. Analizatori pomoću odgovarajućeg softvera vrše automatsku akviziciju podataka (rezultata merenja). Pre početka merenja, kao i nakon merenja izvršena je zero i span provera analizatora i merne opreme.
---	--

7.3 Vrsta mernih uređaja

Automatski analizator za merenje NO_x, CO, CO₂, SO₂ i O₂ u otpadnim gasovima

Proizvođač:	HORIBA Ltd Japan	Merni opseg
Model:	PG 350E	O ₂ : od 0 % vol do 10/25 % vol; Metoda Paramagnetizam
Serijski broj:	46WSUD1T	CO ₂ : od 0 % vol do 10/20/30 % vol; Metoda NDIR
Inventarski broj:	6041301	CO: od 0 ppm do 200/500 / 1000 / 2000 / 5000 ppm; Metoda NDIR
		SO ₂ : od 0 ppm do 200 / 500 / 1000 / 3000 ppm; Metoda NDIR
		NO _x : od 0 ppm do 25 / 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 / 2500 ppm; Metoda Hemiluminescencija



Automatski analizator za merenje koncentracije vodonik sulfida u otpadnom gasu

Proizvođač:	MRU Nemačka	Merni opseg
Model:	VARIO plus industrial	
Serijski broj:	060533	• Temperatura: 0 do 650 °C • Pritisak: ± 100 hPa • H ₂ S: 1 - 300 mg/Nm ³
Inventarski broj:	0110563	



TOC analizator			
Proizvođač:	SIGNAL GROUP Engleska	Merni opseg	
Model:	3010	0 - 10000 ppm	
Serijski broj:	19313		
Inventarski broj:	0110564		
8 USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA ⁵			

Proizvodnja praškastih ksantata PPK1, baterije 2, 3, 4 - Emiter apsorpcije gasova-1, APG-1

28.04.2025. godine

Proizvod-kalijum etil ksantat

U toku merenja u radu su bila 8 malaksera od ukupno 12.

4 malaksera su bila u fazi sušenja, 2 u fazi doziranja i 2 u fazi naknadnog mešanja.

Sirovine: Etil alkohol 2440 kg

Kalijum hidroksid 3400 kg

Ugljen disulfid 4616 kg

Ispražnjeno je 9600 kg proizvoda.

29.04.2025. godine

Proizvod-kalijum etil ksantat

U toku merenja u radu su bila 10 malaksera od ukupno 12.

4 malaksera su bila u fazi sušenja, 2 u fazi doziranja i 2 u fazi naknadnog mešanja.

Sirovine: Etil alkohol 3050 kg

Kalijum hidroksid 4250 kg

Ugljen disulfid 5570 kg

Ispražnjeno je 12000 kg proizvoda.

30.04.2025. godine

Proizvod-kalijum etil ksantat

U toku merenja u radu su bila 12 malaksera od ukupno 12.

4 malaksera su bila u fazi sušenja, 4 u fazi doziranja, 2 u fazi naknadnog mešanja i 2 u fazi hlađenja.

Sirovine: Etil alkohol 3660 kg

Kalijum hidroksid 5100 kg

Ugljen disulfid 6924 kg

Ispražnjeno je 14400 kg proizvoda.

Podaci o radnim režimima u vreme merenja emisije su dostavljeni od strane predstavnika preduzeća BIN COMMERCE DOO Tatjane Tomić.

Po izjavi predstavnika preduzeća BIN COMMERCE DOO navedeni radni režimi predmetnih tehnoloških postrojenja na kojima su obavljena merenja emisije zagađujućih materija u u vazduh predstavljaju maksimalne realne radne režime.

*Legenda: ^{3,5} - podaci dostavljeni od odgovornog lica operatera;
 ^{2,4} - podaci do kojih se došlo ličnim uvidom.

9 REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

9.1 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-1, APG-1 (Merenja obavljena 28.04.2025. godine od 11:20^h do 13:00^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	21,6 ± 0,45	22 ± 0,46	21,4 ± 0,45	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	5,4 ± 0,25	5,5 ± 0,26	5,3 ± 0,25	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{Vn}	Nm ³ /h	884 ± 45,1	899 ± 45,8	868 ± 44,3	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	39 ± 4,5	41,8 ± 4,8	40,5 ± 4,6	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	58 ± 6,7	63 ± 7,3	59 ± 6,8	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	5 ± 0,62	6 ± 0,74	6 ± 0,74	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	34,5 ± 4,3	37,5 ± 4,7	35,1 ± 4,4	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	51,6 ± 6,6	56,6 ± 7,2	51,4 ± 6,5	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	4,3 ± 0,57	5,3 ± 0,7	5 ± 0,66	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

9.2 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-1, APG-1
(Merenja obavljena 29.04.2025. godine od 10:20^h do 12:05^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	20,3 ± 0,43	21 ± 0,44	20,5 ± 0,43	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	5,5 ± 0,26	5,4 ± 0,25	5,2 ± 4,7%	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm ³ /h	904 ± 46,1	886 ± 45,2	854 ± 43,5	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJIA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	41 ± 4,7	42,2 ± 4,8	38,9 ± 4,5	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	60 ± 6,9	60 ± 6,9	62 ± 7,2	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	5 ± 0,61	5 ± 0,61	5 ± 0,61	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJIA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	37 ± 4,7	37,4 ± 4,7	33,2 ± 4,2	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	54 ± 6,8	53,2 ± 6,7	52,5 ± 6,7	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	4,7 ± 0,62	4,2 ± 0,56	4,3 ± 0,57	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

9.3 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-1, APG-1
(Merenja obavljena 30.04.2025. godine od 10:15^h do 11:55^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	19,1 ± 0,4	19,5 ± 0,41	19,4 ± 0,41	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	5,9 ± 0,28	5,7 ± 0,27	5,6 ± 0,26	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm ³ /h	974 ± 49,7	940 ± 47,9	924 ± 47,1	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJIA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	40 ± 4,6	42,4 ± 4,9	38,6 ± 4,4	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	120 ± 13,9	123 ± 14,3	122 ± 14,1	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	7 ± 0,86	6 ± 0,74	6 ± 0,74	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJIA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	39 ± 4,9	39,8 ± 5	35,6 ± 4,5	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	117 ± 14,8	116 ± 14,7	112 ± 14,2	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	6,7 ± 0,9	5,6 ± 0,74	6 ± 0,8	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

- Iskazane merne nesigurnosti predstavljaju ukupnu mernu nesigurnost za svaku od navedenih ispitnih metoda i date su sa faktorom pokrivanja $k = 2$, što odgovara nivou poverenja od približno 95%;
- Rezultati merenja protoka otpadnog gasa i koncentracija izmerenih parametara zagađenja su svedeni na suv otpadni gas i normalne uslove ($t=273,15^{\circ}\text{ K}$; $p=101,3\text{ kPa}$);
- GVE - granična vrednost emisije merenih zagađujućih materija, prema Prilogu 2 *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS”, br. 111/2015 i 83/2021)*;
- Rezultati merenja se odnose samo na navedene uzorke i opisane uslove rada.

Terenska merenja obavili:

Miloš Stevanović, dipl.fiz.hem.
Milan Stamenković, hem.teh.

Izveštaj izradio:

Aleksandar Jeremić, dipl.hem.

Datum izdavanja izveštaja: 01.04.2025. godine

Kontrolisao i odobrio:

Rukovodilac Laboratorije za ispitivanje vazduha



Latinka Slavković Beškoski, dipl.fiz.hem.

1. Merenja obavljena 28.04.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), oksidi sumpora izraženi kao SO₂, vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021)*, može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLAĐEN** sa navedenom *Uredbom*.

2. Merenja obavljena 29.04.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), oksidi sumpora izraženi kao SO₂, vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021)*, može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLAĐEN** sa navedenom *Uredbom*.

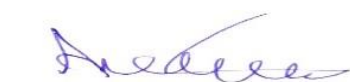
3. Merenja obavljena 30.04.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), oksidi sumpora izraženi kao SO₂, vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje* ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021), može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLAĐEN** sa navedenom *Uredbom*.

Izradio:



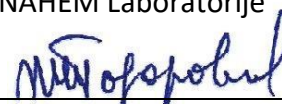
Aleksandar Jeremić, dipl.hem.



Kontrolisao i odobrio:

Zamenik direktora

ANAHem Laboratorije



dr. Žaklina Todorović, dipl. fiz. hem.

⁶ Ω *Primenjeno pravilo odlučivanja* definisano Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS”, br. 5/2016 i 10/2024), član 31.

11 Prilozi

11.1 Izvod iz obima akreditacije Anahem laboratorije



Акредитациони број/
Accreditation No. **01-261**

Важи од/Valid from: 25.03.2025.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 19.09.2024.

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)				
Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас	Одређивање масене концентрације укупних прашкастих материја (гравиметрија)	(20 – 1 000) mg/m ³	SRPS ISO 9096:2019 ⁽¹⁾
			(0,3 - 50) mg/m ³	SRPS EN 13284-1:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације метала (Ba, Be, Se, Zn) (ICP-OES)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	EPA 29:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације метала: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V (AAS/ICP-OES)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	SRPS EN 14385:2009 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације укупне живе-Hg (CV-AAS)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	SRPS EN 13211:2009 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације гасовитих хлорида изражених као HCl (IC)	(1 – 5 000) mg/m ³	SRPS EN 1911:2012 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације флуорида у гасовитом стању (електрохемија)	(0,1 - 200) mg/m ³	SRPS ISO 15713:2014 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације оксида сумпора (IC)	(0,5 – 2 000) mg/m ³	SRPS EN 14791:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације полицикличних ароматичних угљоводоника (Naftalen, Acenafthen, Acenafhtilen, Fluoren, Fenantren, Antracen, Fluoranten, Piren, Krizen, Benzo[a]antracen, Benzo [b]fluoranten, Benzo [k]fluoranten, Benzo [a]piren, Indeno[1,2,3-ed]piren, Dibenzo[a,h]antracen, Benzo[ghi]perilen) (GC/MS)	(1 – 1 000) µg/m ³	SRPS ISO 11338-1:2010 ⁽¹⁾ SRPS ISO 11338-2:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације формалдехида-CH ₂ O (спектрофотометрија)	(0,01 - 29 000) mg/ m ³	EPA Method 316 2020 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације амонијака - Ручна метода (IC)	(1 – 10 000) mg/m ³	SRPS EN ISO 21877:2020 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас наставак	Одређивање садржаја водене паре (гравиметрија)*	(29 - 250) g/m ³ (4 - 40) %	SRPS EN 14790:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање физичких параметара: брзина струјања, проток, температура, притисак (Pitot сонда/термопар типа К"/пиезорезистивни манометар)*	брзина: (3 - 100) m/s проток: > 0,150 m ³ /h температура: (0,1 - 650) °C апс. притисак: (0,05 - 103,5) kPa диф. притисак: (0,1 - 3556) Pa	SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање запреминске концентрације кисеоника-O ₂ (парамагнетизам)*	(5 - 26) %	SRPS EN 14789:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање концентрација угљенмоноксида, угљендиоксида, и кисеоника (CO и CO ₂ – NDIR; O ₂ – парамагнетизам)*	CO: (6 - 5 000) mg/m ³ O ₂ : (0,1 - 25) % CO ₂ : (0 - 20) %	SRPS ISO 12039:2021 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације угљен моноксида-CO (NDIR)*	(0,4 - 740) mg/m ³	SRPS EN 15058:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације оксида азота (хемилуминисценција)*	(0,05 - 1 300) mg/m ³	SRPS EN 14792:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације сумпордиоксида - SO ₂ (NDIR)*	(0,9 - 2 860) mg/m ³	SRPS ISO 7935:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника (FID)*	(0,19 - 1 000) mg/m ³	SRPS EN 12619:2013 ⁽¹⁾
		Одређивање димног броја при сагоревању уља за ложење (поређење – Bacharach скала)*	0 до 9	SRPS B.H.8.270:1968 ⁽¹⁾ - повучен
		Одређивање степена заглављивања димних гасова*	0 до 4	BS 2742:2009 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)				
Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас наставак	Одређивање садржаја кисеоника - O ₂ , угљендиоксида -CO ₂ , метана-CH ₄ , угљенмоноксида – CO, и водониксулфида-H ₂ S у депонијског гасу (O ₂ , CO, H ₂ S- електрохемија, CH ₄ и CO ₂ - IR)*	O ₂ : (0,1 - 21) %, CO ₂ : (0,1 - 60) %, CO: (1 - 1000) ppm CH ₄ : (0 - 100) %, H ₂ S: (0 - 200) ppm	DML 3.11:2016
		Одређивање масене концентрације водоник сулфида-H ₂ S (електрохемија)*	(1 – 300) mg/m ³	DML 3.7:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења (бензен, толуен, етилбензен, ксилен (о, м, п)) (GC-FID/термална десорпција)	Бензен: (0,002 - 50) mg/m ³ Толуен: (0,002 - 50) mg/m ³ Етилбензен: (0,002 - 50) mg/m ³ Ксилен (о,м,п): (0,005 - 50) mg/m ³	SRPS CEN/TS 13649:2015 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)				
Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (амбијентални ваздух и ваздух у радној околини)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
3.	Ваздух Амбијентални ваздух (аутоматска континуална мерења)	Одређивање садржаја сумпордиоксида (ултраљубичаста флуоресценција) (аутоматски анализатор)*	(5 – 10 000) µg/m ³	SRPS EN 14212:2013 SRPS EN 14212:2013/ AC:2015
		Одређивање садржаја азот монооксида (NO) и азот диоксида (NO ₂) (хемилуминисценција) (аутоматски анализатор)*	(5 – 1 200) µg/m ³	SRPS EN 14211:2013
		Одређивање садржаја озона (ултраљубичаста фотометрија) (аутоматски анализатор)*	(5 – 1 000) µg/m ³	SRPS EN 14625:2013



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-00935/1/2016-17

Датум: 20.02.2017.

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), решавајући по захтеву правног лица „АНАХЕМ” д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, државни секретар, по овлашћењу министра, број 119-01-51/26/2016-09 од 25.10.2016. године, издаје

ДОЗВОЛУ

- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице „АНАХЕМ” д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд (у даљем тексту: правно лице „АНАХЕМ” 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 за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. Београд поседује опрему из прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу „АНАХЕМ” д.о.о. Београд 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 „АНАХЕМ” д.о.о. Београд да ће мерења из прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 111/15), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 6/16).

Образложење

Решењем, број 353-01-00935/2016-17 од 18.05.2016. године, Министарство пољопривреде и заштите животне средине овластило је правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о, улица Моцартова број 10, 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/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 „АНАХЕМ“ д.о.о, Београд, упутило је Министарству пољопривреде и заштите животне средине захтев, број 353-01-00935/2016-17 од дана 07.02.2017. године, за ревизију дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања. Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине о новонасталим изменама у погледу новог Обима акредитације, број 01-261 од 26.12.2016. године, према којем правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о. Београд испуњава захтеве стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025 за област периодичних мерења емисије из стационарних извора загађивања, у погледу примене следећих метода: SRPS CEN/TS 13649:2015 за одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења, SRPS ISO 11338-1:2010 и SRPS ISO 11338-2:2010 за одређивање масене концентрације полицикличких ароматичних угљоводоника, SRPS ISO 12039:2011 за одређивање концентрације угљен монооксида и BS 2742:2009 за одређивање димног броја при сагоревању чврстих горива (поређење - Рингелманова скала). Путем захтева за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине и о поседовању аутоматског гасног анализатора MRU Vario Plus Industrial а који се не налази на листи опреме наведене у решењу број 353-01-00935/2016-17 од 18.05.2016. године. Уз захтев за ревизију дозволе правно лице доставило је Обим акредитације број 01-261 од 26.12.2016. године као и измењен списак овлашћених лица за мерење емисије.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00935/2016-17 од дана 07.02.2017. године утврђено је да правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-261 од 26.12.2016. 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 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10) којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство пољопривреде и заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

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

Доставити:

1. Правном лицу „АНАХЕМ” д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд
2. Сектору инспекције за заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Др Ивана Рибара број 91, Нови Београд
3. Архиви

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР


др Стана Божовић



IZVEŠTAJ¹

br. 75042303-2

O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Beograd, 08.05.2025. godine

¹ Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja ANAHM Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata;
Anahem doo Beograd je odgovoran za sve podatke iskazane u izveštaju o ispitivanju osim za one dobijene od korisnika ispitivanja.
Anahem doo Beograd se odriče odgovornosti na validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

SADRŽAJ:

1	OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOM PRAVNOM LICU KOJE JE OBAVILO MERENJA EMISIJE	3
2	OPŠTI PODACI O OPERATERU	3
3	OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE INDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA ²	3
4	OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA ³	4
4.1	OSNOVNA DELATNOST, OPIS KOMPLEKSA.....	4
4.2	PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA	4
4.3	PODACI O POTROŠNJI SIROVINA, ENERGENATA I GENERISANJU OTPADA.....	5
4.4	OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA	5
4.5	PODACI O UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE	6
5	PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA ⁴	7
5.1	PROIZVODNJA PRAŠKASTIH KSANTATA PPK2, BATERIJE 5, 6, 7 - EMITER APSORPCIJE GASOVA-2, APG-2	7
6	PLAN, MESTO I VREME MERENJA	8
7	PRIMENJENI STANDARDI, MERNI POSTUPCI I VRSTE MERNIH UREĐAJA	9
7.1	STANDARDI.....	9
7.2	MERNI POSTUPCI I NAČIN ODREĐIVANJA KONCENTRACIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA	9
7.3	VRSTA MERNIH UREĐAJA	10
8	USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA ⁵	11
9	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH	13
9.1	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-2, APG-2	13
9.2	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-2, APG-2	14
9.3	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-2, APG-2	15
10	ANALIZA REZULTATA - IZJAVA O USAGLAŠENOSTI	17
11	PRILOZI	19
11.1	IZVOD IZ OBIMA AKREDITACIJE ANAHM LABORATORIJE	19
11.2	DOZVOLA ZA MERENJE EMISIJE	22

1 OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOM PRAVNOM LICU KOJE JE OBAVILO MERENJA EMISIJE

Naziv: ANAHM DOO
Adresa: Beograd, ul. Mocartova br. 10
Telefon: (011) 3422 800
Telefaks: (011) 3422 900
E-mail: vazduh@anahem.org
Lice za kontakt: Latinka Slavković Beškoski, Rukovodilac laboratorije za ispitivanje vazduha

2 OPŠTI PODACI O OPERATERU

Naziv: BIN COMMERCE DOO
Adresa: ul. Zemunska br. 245v, 11277 Zemun - Ugrinovci
Telefon: (011) 377 4655
Telefaks: (011) 377 4683
Matični broj: 017175025
E-mail: office@bin-commerce.com
Lice za kontakt: Tatjana Tomić

3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE INDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA ²

Makrolokacija industrijskog kompleksa:

Proizvodni pogoni preduzeća BIN COMMERCE DOO locirani su u industrijskoj zoni Kruševca, severoistočno u odnosu na sam grad, na udaljenosti oko 4 km od centra, na adresi ul. Šandora Petefija br. 6. U najbližem okruženju fabričkog kompleksa su locirane zelene površine i reka Rasina, ulica, benzinska stanica, krug kompanije Henkel i individualni stambeni objekti.

Satelitski snimak ili skica:



Mikrolokacija
industrijskog kompleksa:

Proizvodni pogon u kome su obavljena merenja emisije zagađujućih materija u vazduh (Pogon za proizvodnju ksantogenata) se nalazi u sklopu fabričkog kruga nekadašnjeg preduzeća „ŽUPA“. Položaj stacionarnog izvora zagađenja je prikazan na donjoj slici.

Satelitski snimak ili skica:



4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA ³

4.1 Osnovna delatnost, opis kompleksa

Osnovna delatnost preduzeća BIN COMMERCE DOO na lokaciji u Kruševcu podrazumeva manipulaciju i distribuciju tečnog hlora (1500 t/god); proizvodnja ksantata, praškastih i paletiranih (4000 t/god); proizvodnja natrijum hipohlorita (2000 t/god) i komercijalno skladištenje opasnih materija.

4.2 Podaci o stacionarnim izvorima zagađivanja

4.2.1 Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5, 6, 7, Apsorpcija gasova-2, APG-2

Proizvođač:	Mašinska industrija Niš
Tip:	Dvostepene vakuum pumpe
Model:	DV20/RO41
Kapacitet:	15 KW po jednoj pumpi
Godina proizvodnje:	1992.
Vreme rada:	Po potrebi, uslovljeno potrebama tržišta

Fotografija stacionarnog izvora zagađivanja:



4.3 Podaci o potrošnji sirovina, energenata i generisanju otpada

Stacionarni izvor zagađenja	Energent	Sirovine
Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5, 6, 7, Apsorpcija gasova- 2, APG-2	Električna energija	Ugljen disulfid; kalijum hidroksid; etil alkohol

4.4 Opis tehnološkog procesa

Proizvodnja ksantata sastoji se iz sledećih tehnoloških faza:

1. mešanje izmerenih tečnih sirovina (alkohol i CS_2) uz hlađenje;
2. sinteza ubacivanjem KOH ili NaOH (šaržno) uz hlađenje;
3. naknadno mešanje posle ubacivanja celokupne količine hidroksida;
4. sušenje pod vakuumom i toplom vodom uz korišćenje obe vakuum pumpe sa vodenim prstenovima;
5. hlađenje praškaste materije pod vakuumom.

Emiter oduška vakuum pumpi baterija broj 5, 6 i 7 stvara emisiju samo kada rade vakuum pumpe (faze sušenja i hlađenja). Vakuum pumpe sa vodenim prstenom omogućuju da podpritisak u malakserima bude od - 0,8 do - 1,0 bar. One su povezane na cevni izmenjivač sa vodom koji služi da se parna faza koja se stvori u malakserima iskondenzuje u tečnost (kondenzat), koji se skuplja u posebnoj posudi. Parna faza koja se ne iskondenzuje cevovodom odlazi do vakuum pumpe u kojoj dolazi do direktnog mešanja vode i parne faze (3 m³ vode po času se troši po jednoj vakuum pumpi). Ta mešavina izlazi iz vakuum pumpi i ulazi u posudu u kojoj se vrši razdvajanje tečne i gasne faze. Iz ove posude tečna faza kaskadno odlazi preko metalnih posuda u kaskadne bazene koji se nalaze van pogona. Gasna faza iz jedne vakuum pumpe i gasna faza iz druge vakuum pumpe

se cevovodom spajaju u jedan emiter prečnik 80 mm i na visini od 5 m izlaze u atmosferu. Temperatura gasne faze iz emitera mora da bude ista kao i temperatura vode koja se koristi za vakuum pumpe (20 - 25 °C). U kaskadnom bazenu na osnovu razlike u specifičnim težinama odvajaju se materije čija je specifična težina veća od 1 (kao što je CS₂ čija je specifična težina 1,26). Posle prelaska kroz kaskadni bazen voda se uliva u tehnološku kanalizaciju i odlazi na tehnološko prečišćavanje u pogon koji se nalazi u okviru kompleksa. Uređaj je postavljen 1986. godine.

4.5 Podaci o uređajima za smanjenje emisije

Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5,6,7, Apsorpcija gasova-2,APG-2	- Baterije 5,6,7,Apsorpcija gasova,APG-2 Kondenzatori u cevi sa duplikatorom - Apsorpciona kolona, sa rastvorima natrijum hidroksid i natrijumhipohlorit (Ceo sistem je proizvodnja i zamisao BIN COMMERCE) - Adsorpciona kolona sa aktivnim ugljem-Trayal Kruševac
---	---

5 PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA ⁴

5.1 Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5, 6, 7 - Emiter apsorpcije gasova-2, APG-2

GPS koordinate emitera:	N 43° 35' 40,42"	E 21° 21' 04,31"
Visina emitera:	8 m u odnosu na kotu 0	
Materijal i oblik emitera:	Plastični, kružnog oblika	
Prečnik svetlog otvora emitera:	Ø 0,25 m	
Prečnik emitera na mernom mestu:	Ø 0,25 m	
Broj priključaka za merenje:	1 priključak	
Prav deo emitera pre/posle mernog mesta:	Prav deo emitera pre mernog mesta je veći od 5 Dh; Prav deo emitera posle mernog mesta je veći od 5 Dh; Dh=0,25 m (hidraulički prečnik emitera na mernom mestu).	
Položaj i pristup mernom mestu:	5 m u odnosu na kotu 0; pristup sa fiksirane radne platforme.	
Ograničenja za osoblje i/ili mernu opremu:	Nema ograničenja.	
Usklađenost mernog mesta:	Usklađeno sa preporukama standarda SRPS EN 15259:2010.	

Fotografija mernog mesta:



6 PLAN, MESTO I VREME MERENJA

Datum i vreme merenja:	28.04.2025. godine - 30.04.2025. godine.
Lokacija merenja:	Proizvodni pogoni preduzeća BIN COMMERCE DOO u Kruševcu, na adresi ul. Šandora Petefija br. 6.
Cilj merenja:	Izrada izveštaja o rezultatima periodičnog merenja emisije.
Vrsta merenja:	Kontrolno merenje emisije zagađujućih materija u vazduh, član 21. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016 i 10/2024).
Pravni osnov:	• Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021 - dr. zakon); • Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016 i 10/2024); • Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021).

Utvrđivanje graničnih vrednosti emisije (GVE)

Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5, 6, 7 - Emiter apsorpcije gasova-2, APG-2

Prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", broj 111/15 i 83/2021), za navedeni stacionarni izvor zagađenja se primenjuju granične vrednosti emisije (GVE) definisane u Prilogu 2 „Opšte granične vrednosti emisija“:

- Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC): 50 mg/Nm³ za maseni protok od 500 g/h i veći;
- Vodnik sulfid (H₂S): 3 mg/Nm³ za maseni protok od 15 g/h i veći;
- Oksidi sumpora izraženi kao SO₂: 350 mg/Nm³ za maseni protok od 1800 g/h i veći.

S obzirom na to da predmetni stacionarni izvor emisije radi sa pretežno nepromenljivim uslovima rada, na emiteru istog se obavljaju tri sukcesivne analize uzorka otpadnog gasa, odnosno tri sukcesivna merenja pri svakom periodičnom merenju emisije.

Vrednovanje rezultata merenja emisije

Prilikom poređenja izmerenih vrednosti sa graničnim vrednostima emisija, smatra se da je stacionarni izvor zagađivanja usklađen sa zahtevima datim u propisu u pogledu emisije za pojedine zagađujuće materije, ako je najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije (E_m) umanjena za mernu nesigurnost manja ili jednaka propisanoj graničnoj vrednosti (GVE), tj.

$$E_m - \mu \leq GVE$$

gde je: μ - apsolutna vrednost merne nesigurnosti izmerene vrednosti emisije zagađujuće materije.

7 PRIMENJENI STANDARDI, MERNI POSTUPCI I VRSTE MERNIH UREĐAJA

7.1 Standardi

Parametar ispitivanja	Metoda ispitivanja
Određivanje brzine, temperature i zapreminskog protoka	SRPS ISO 10780:2010 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima
Određivanje masene koncentracije organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	SRPS EN 12619:2013 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnog gasovitog organskog ugljenika - Kontinualna metoda plameno-jonizacije detekcije
Određivanje masene koncentracije oksida sumpora izraženih kao SO_2	SRPS ISO 7935:2010 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida - Karakteristike performansi automatizovanih metoda merenja
Određivanje masene koncentracije vodonik sulfida (H_2S)	DML 3.7:2017 - Određivanje masene koncentracije vodonik sulfida (H_2S) u otpadnom gasu (elektrohemijska)

7.2 Merni postupci i način određivanja koncentracija zagađujućih materija

Određivanje brzine, zapreminskog protoka i temperature	Određivanje brzine strujanja, zapreminskog protoka i temperature otpadnog gasa obavljeno je na principu automatskog merenja pomoću Pitot „L“ cevi i termopara tipa „K“, integrisanih na sondi mernog instrumenta.
--	---

Određivanje masenih koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC), oksida sumora izraženih kao SO₂, vodonik sulfida (H₂S)	Određivanje navedenih parametara u otpadnom gasu obavljeno je automatizovanim analizatorima po principu: FID detekcija (TOC), NDIR (oksidi sumpora izraženi kao SO₂), elektrohemijski senzor (H₂S). Otpadni gas se neprekidno ekstrahuje iz emitera preko kontrolisano grejane transfer linije, kondicionira se i suši, a zatim dovodi do analizatora. U istim se generišu signali koji su proporcionalno i linearno zavisni od zapreminske koncentracije (% ili ppm) merene gasne komponente. Analizatori pomoću odgovarajućeg softvera vrše automatsku akviziciju podataka (rezultata merenja). Pre početka merenja, kao i nakon merenja izvršena je zero i span provera analizatora i merne opreme.
---	---

7.3 Vrsta mernih uređaja

Automatski analizator za merenje NO_x, CO, CO₂, SO₂ i O₂ u otpadnim gasovima

Proizvođač:	HORIBA Ltd Japan	Merni opseg
Model:	PG 350E	O ₂ : od 0 % vol do 10/25 % vol; Metoda Paramagnetizam
Serijski broj:	46WSUD1T	CO ₂ : od 0 % vol do 10/20/30 % vol; Metoda NDIR
Inventarski broj:	6041301	CO: od 0 ppm do 200/500 / 1000 / 2000 / 5000 ppm; Metoda NDIR
		SO ₂ : od 0 ppm do 200 / 500 / 1000 / 3000 ppm; Metoda NDIR
		NO _x : od 0 ppm do 25 / 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 / 2500 ppm; Metoda Hemiluminescencija



Automatski analizator za merenje koncentracije vodonik sulfida u otpadnom gasu

Proizvođač:	MRU Nemačka	Merni opseg
Model:	VARIO plus industrial	
Serijski broj:	060533	• Temperatura: 0 do 650 °C • Pritisak: ± 100 hPa • H ₂ S: 1 - 300 mg/Nm ³
Inventarski broj:	0110563	



TOC analizator		
Proizvođač:	SIGNAL GROUP Engleska	Merni opseg
Model:	3010	0 - 10000 ppm
Serijski broj:	19313	
Inventarski broj:	0110564	



8 USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA ⁵

Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5, 6, 7 - Emiter apsorpcije gasova-2, APG-2

28.04.2025. godine

Proizvod - natrijum izobutil ksantat

U toku merenja u radu su bila 7 malaksera od ukupno 12.

5 malaksera su bila u fazi sušenja i 2 u fazi naknadnog mešanja.

Sirovine: Izobutil alkohol 3430 kg

Natrijum hidroksid 2660 kg

Ugljen disulfid 4060 kg

Ispražnjeno je 6930 kg proizvoda.

29.04.2025. godine

Proizvod - natrijum izobutil ksantat

U toku merenja u radu su bila 9 malaksera od ukupno 12.

6 malaksera su bila u fazi sušenja, 2 u fazi doziranja i 1 u fazi naknadnog mešanja.

Sirovine: Izobutil alkohol 4410 kg

Natrijum hidroksid 3420 kg

Ugljen disulfid 5220 kg

Ispražnjeno je 8910 kg proizvoda.

30.04.2025. godine

Proizvod - natrijum izobutil ksantat

U toku merenja u radu su bila 9 malaksera od ukupno 12.

4 malaksera su bila u fazi sušenja, 1 u fazi doziranja, 2 u fazi naknadnog mešanja i 2 u fazi hlađenja.

Sirovine: Izobutil alkohol 4410 kg

Natrijum hidroksid 4180 kg

Ugljen disulfid 6380 kg

Ispražnjeno je 8910 kg proizvoda.

Podaci o radnim režimima u vreme merenja emisije su dostavljeni od strane predstavnika preduzeća BIN COMMERCE DOO Tatjane Tomić.

Po izjavi predstavnika preduzeća BIN COMMERCE DOO navedeni radni režimi predmetnih tehnoloških postrojenja na kojima su obavljena merenja emisije zagađujućih materija u u vazduh predstavljaju maksimalne realne radne režime.

*Legenda: ^{3,5} - podaci dostavljeni od odgovornog lica operatera;
 ^{2,4} - podaci do kojih se došlo ličnim uvidom.

9 REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

9.1 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-2, APG-2 (Merenja obavljena 28.04.2025. godine od 13:40^h do 14:55^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	20,2 ± 0,42	19,8 ± 0,41	20,5 ± 0,43	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	5,9 ± 0,28	5,8 ± 0,27	5,7 ± 0,27	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{Vn}	Nm ³ /h	970 ± 49,5	955 ± 48,7	936 ± 47,7	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	32,5 ± 3,7	35,4 ± 4,1	33,4 ± 3,8	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	1087 ± 126	1070 ± 124	1075 ± 125	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	5 ± 0,61	5 ± 0,61	5 ± 0,61	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	31,5 ± 3,9	33,8 ± 4,2	31,3 ± 3,9	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	1055 ± 134	1022 ± 130	1007 ± 128	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	5,3 ± 0,7	5,1 ± 0,68	4,8 ± 0,64	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

9.2 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-2, APG-2
(Merenja obavljena 29.04.2025. godine od 08:15^h do 09:45^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	19,2 ± 0,4	19 ± 0,4	19,3 ± 0,4	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	5,7 ± 0,27	5,9 ± 0,28	6 ± 0,28	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm ³ /h	941 ± 48	974 ± 49,7	990 ± 50,5	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	71,4 ± 8,2	73,6 ± 8,5	72,3 ± 8,3	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	168 ± 19,5	172 ± 19,9	174 ± 20,2	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	5 ± 0,61	5 ± 0,61	6 ± 0,74	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	67,1 ± 8,4	71,7 ± 9	71,6 ± 9	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	158 ± 20,1	168 ± 21,3	173 ± 22	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	4,9 ± 0,65	5,2 ± 0,7	5,6 ± 0,74	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

9.3 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-2, APG-2
(Merenja obavljena 30.04.2025. godine od 08:05^h do 09:40^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	18,4 ± 0,4	18 ± 0,4	18,3 ± 0,4	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	5,5 ± 0,26	5,8 ± 0,27	5,6 ± 0,26	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm ³ /h	910 ± 46,4	961 ± 49	927 ± 47,3	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	56,8 ± 6,5	59,7 ± 6,8	58,4 ± 6,7	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	200 ± 23,2	206 ± 23,9	208 ± 24,1	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	6 ± 0,74	6 ± 0,74	7 ± 0,86	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	51,7 ± 6,5	57,4 ± 7,2	54,1 ± 6,8	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	181,9 ± 23,1	198,2 ± 25,2	193,3 ± 24,5	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	5,5 ± 0,73	6,1 ± 0,81	6,2 ± 0,82	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

- Iskazane merne nesigurnosti predstavljaju ukupnu mernu nesigurnost za svaku od navedenih ispitnih metoda i date su sa faktorom pokrivanja $k = 2$, što odgovara nivou poverenja od približno 95%;
- Rezultati merenja protoka otpadnog gasa i koncentracija izmerenih parametara zagađenja su svedeni na suv otpadni gas i normalne uslove ($t=273,15^{\circ}\text{ K}$; $p=101,3\text{ kPa}$);
- GVE - granična vrednost emisije merenih zagađujućih materija, prema Prilogu 2 Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS”, br. 111/2015 i 83/2021);
- Rezultati merenja se odnose samo na opisane uslove rada.

Terenska merenja obavili:

Miloš Stevanović, dipl.fiz.hem.
Milan Stamenković, hem.teh.

Izveštaj izradio:

Aleksandar Jeremić, dipl.hem.

Datum izdavanja izveštaja: 08.05.2025. godine

Kontrolisao i odobrio:

Rukovodilac Laboratorije za ispitivanje vazduha



(mp)



Latinka Slavković Beškoski, dipl.fiz.hem.

1. Merenja obavljena 28.04.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), oksidi sumpora izraženi kao SO₂, vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021)*, može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLAĐEN** sa navedenom *Uredbom*.

2. Merenja obavljena 29.04.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), oksidi sumpora izraženi kao SO₂, vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021)*, može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLAĐEN** sa navedenom *Uredbom*.

3. Merenja obavljena 30.04.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), oksidi sumpora izraženi kao SO₂, vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021)*, može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLAĐEN** sa navedenom *Uredbom*.

Izradio:

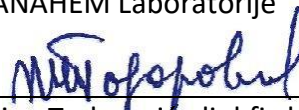


Aleksandar Jeremić, dipl.hem.



Kontrolisao i odobrio:

Zamenik direktora
ANAHM Laboratorije



dr Žaklina Todorović, dipl.fiz.hem.

⁶ Ω *Primenjeno pravilo odlučivanja* definisano Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS”, br. 5/2016 i 10/2024), član 31.

11 Prilozi

11.1 Izvod iz obima akreditacije Anahem laboratorije



Акредитациони број/
Accreditation No. **01-261**

Важи од/Valid from: 25.03.2025.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 19.09.2024.

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас	Одређивање масене концентрације укупних прашкастих материја (гравиметрија)	(20 – 1 000) mg/m ³	SRPS ISO 9096:2019 ⁽¹⁾
			(0,3 - 50) mg/m ³	SRPS EN 13284-1:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације метала (Ba, Be, Se, Zn) (ICP-OES)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	EPA 29:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације метала: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V (AAS/ICP-OES)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	SRPS EN 14385:2009 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације укупне живе-Hg (CV-AAS)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	SRPS EN 13211:2009 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације гасовитих хлорида изражених као HCl (IC)	(1 – 5 000) mg/m ³	SRPS EN 1911:2012 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације флуорида у гасовитом стању (електрохемија)	(0,1 - 200) mg/m ³	SRPS ISO 15713:2014 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације оксида сумпора (IC)	(0,5 – 2 000) mg/m ³	SRPS EN 14791:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације полицикличних ароматичних угљоводоника (Naftalen, Acenafthen, Acenafhtilen, Fluoren, Fenantren, Antracen, Fluoranten, Piren, Krizen, Benzo[a]antracen, Benzo [b]fluoranten, Benzo [k]fluoranten, Benzo [a]piren, Indeno[1,2,3-ed]piren, Dibenzo[a,h]antracen, Benzo[ghi]perilen) (GC/MS)	(1 – 1 000) µg/m ³	SRPS ISO 11338-1:2010 ⁽¹⁾ SRPS ISO 11338-2:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације формалдехида-CH ₂ O (спектрофотометрија)	(0,01 - 29 000) mg/ m ³	EPA Method 316 2020 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације амонијака - Ручна метода (IC)	(1 – 10 000) mg/m ³	SRPS EN ISO 21877:2020 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас наставак	Одређивање садржаја водене паре (гравиметрија)*	(29 - 250) g/m ³ (4 - 40) %	SRPS EN 14790:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање физичких параметара: брзина струјања, проток, температура, притисак (Pitot сонда/термопар типа К"/пиезорезистивни манометар)*	брзина: (3 - 100) m/s проток: > 0,150 m ³ /h температура: (0,1 - 650) °C апс. притисак: (0,05 - 103,5) kPa диф. притисак: (0,1 - 3556) Pa	SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање запреминске концентрације кисеоника-O ₂ (парамагнетизам)*	(5 - 26) %	SRPS EN 14789:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање концентрација угљенмоноксида, угљендиоксида, и кисеоника (CO и CO ₂ – NDIR; O ₂ – парамагнетизам)*	CO: (6 - 5 000) mg/m ³ O ₂ : (0,1 - 25) % CO ₂ : (0 - 20) %	SRPS ISO 12039:2021 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације угљен моноксида-CO (NDIR)*	(0,4 - 740) mg/m ³	SRPS EN 15058:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације оксида азота (хемилуминисценција)*	(0,05 - 1 300) mg/m ³	SRPS EN 14792:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације сумпордиоксида - SO ₂ (NDIR)*	(0,9 - 2 860) mg/m ³	SRPS ISO 7935:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника (FID)*	(0,19 - 1 000) mg/m ³	SRPS EN 12619:2013 ⁽¹⁾
		Одређивање димног броја при сагоревању уља за ложење (поређење – Bacharach скала)*	0 до 9	SRPS B.H.8.270:1968 ⁽¹⁾ - повучен
		Одређивање степена заглављивања димних гасова*	0 до 4	BS 2742:2009 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)				
Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас наставак	Одређивање садржаја кисеоника - O ₂ , угљендиоксида -CO ₂ , метана-CH ₄ , угљенмоноксида – CO, и водониксулфида-H ₂ S у депонијског гасу (O ₂ , CO, H ₂ S-електрохемија, CH ₄ и CO ₂ - IR)*	O ₂ : (0,1 - 21) %, CO ₂ : (0,1 - 60) %, CO: (1 - 1000) ppm CH ₄ : (0 - 100) %, H ₂ S: (0 - 200) ppm	DML 3.11:2016
		Одређивање масене концентрације водоник сулфида-H ₂ S (електрохемија)*	(1 – 300) mg/m ³	DML 3.7:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења (бензен, толуен, етилбензен, ксилен (о, м, п)) (GC-FID/термална десорпција)	Бензен: (0,002 - 50) mg/m ³ Толуен: (0,002 - 50) mg/m ³ Етилбензен: (0,002 - 50) mg/m ³ Ксилен (о,м,п): (0,005 - 50) mg/m ³	SRPS CEN/TS 13649:2015 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)				
Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (амбијентални ваздух и ваздух у радној околини)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
3.	Ваздух Амбијентални ваздух (аутоматска континуална мерења)	Одређивање садржаја сумпордиоксида (ултраљубичаста флуоресценција) (аутоматски анализатор)*	(5 – 10 000) µg/m ³	SRPS EN 14212:2013 SRPS EN 14212:2013/ AC:2015
		Одређивање садржаја азот монооксида (NO) и азот диоксида (NO ₂) (хемилуминисценција) (аутоматски анализатор)*	(5 – 1 200) µg/m ³	SRPS EN 14211:2013
		Одређивање садржаја озона (ултраљубичаста фотометрија) (аутоматски анализатор)*	(5 – 1 000) µg/m ³	SRPS EN 14625:2013



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-00935/1/2016-17

Датум: 20.02.2017.

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), решавајући по захтеву правног лица „АНАХЕМ” д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, државни секретар, по овлашћењу министра, број 119-01-51/26/2016-09 од 25.10.2016. године, издаје

ДОЗВОЛУ

- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице „АНАХЕМ” д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд (у даљем тексту: правно лице „АНАХЕМ” 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 за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. Београд поседује опрему из прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу „АНАХЕМ” д.о.о. Београд 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 „АНАХЕМ” д.о.о. Београд да ће мерења из прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 111/15), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 6/16).

Образложење

Решењем, број 353-01-00935/2016-17 од 18.05.2016. године, Министарство пољопривреде и заштите животне средине овластило је правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о, улица Моцартова број 10, 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/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 „АНАХЕМ“ д.о.о, Београд, упутило је Министарству пољопривреде и заштите животне средине захтев, број 353-01-00935/2016-17 од дана 07.02.2017. године, за ревизију дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања. Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине о новонасталим изменама у погледу новог Обима акредитације, број 01-261 од 26.12.2016. године, према којем правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о. Београд испуњава захтеве стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025 за област периодичних мерења емисије из стационарних извора загађивања, у погледу примене следећих метода: SRPS CEN/TS 13649:2015 за одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења, SRPS ISO 11338-1:2010 и SRPS ISO 11338-2:2010 за одређивање масене концентрације полицикличких ароматичних угљоводоника, SRPS ISO 12039:2011 за одређивање концентрације угљен монооксида и BS 2742:2009 за одређивање димног броја при сагоревању чврстих горива (поређење - Рингелманова скала). Путем захтева за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине и о поседовању аутоматског гасног анализатора MRU Vario Plus Industrial а који се не налази на листи опреме наведене у решењу број 353-01-00935/2016-17 од 18.05.2016. године. Уз захтев за ревизију дозволе правно лице доставило је Обим акредитације број 01-261 од 26.12.2016. године као и измењен списак овлашћених лица за мерење емисије.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00935/2016-17 од дана 07.02.2017. године утврђено је да правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-261 од 26.12.2016. 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 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10) којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство пољопривреде и заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

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

Доставити:

1. Правном лицу „АНАХЕМ” д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд
2. Сектору инспекције за заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Др Ивана Рибара број 91, Нови Београд
3. Архиви

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР


Др Стана Божовић



IZVEŠTAJ¹

br. 75052701-1

O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Beograd, 11.06.2025. godine

¹ Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja ANAHEM Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata;

Anahem doo Beograd je odgovoran za sve podatke iskazane u izveštaju o ispitivanju osim za one dobijene od korisnika ispitivanja.

Anahem doo Beograd se odriče odgovornosti na validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

SADRŽAJ:

1	OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOM PRAVNOM LICU KOJE JE OBAVILO MERENJA EMISIJE	3
2	OPŠTI PODACI O OPERATERU	3
3	OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE INDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA ²	3
4	OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA ³	4
4.1	OSNOVNA DELATNOST, OPIS KOMPLEKSA	4
4.2	PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA	4
4.3	PODACI O POTROŠNJI SIROVINA, ENERGENATA I GENERISANJU OTPADA.....	5
4.4	OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	5
4.5	PODACI O UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE.....	6
5	PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA ⁴	7
5.1	PROIZVODNJA PRAŠKASTIH KSANTATA PPK1, BATERIJE 2, 3, 4 - EMITER APSORPCIJE GASOVA-1, APG-1	7
6	PLAN, MESTO I VREME MERENJA	8
7	PRIMENJENI STANDARDI, MERNI POSTUPCI I VRSTE MERNIH UREĐAJA	9
7.1	STANDARDI	9
7.2	MERNI POSTUPCI I NAČIN ODREĐIVANJA KONCENTRACIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA	9
7.3	VRSTA MERNIH UREĐAJA.....	10
8	USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA ⁵	11
9	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH.....	13
9.1	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-1, APG-1.....	13
9.2	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-1, APG-1.....	14
9.3	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-1, APG-1.....	15
10	ANALIZA REZULTATA - IZJAVA O USAGLAŠENOSTI	17
11	PRILOZI.....	19
11.1	IZVOD IZ OBIMA AKREDITACIJE ANAHM LABORATORIJE.....	19
11.2	DOZVOLA ZA MERENJE EMISIJE	22

1 OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOM PRAVNOM LICU KOJE JE OBAVILO MERENJA EMISIJE

Naziv: ANAHEM DOO
Adresa: Beograd, ul. Mocartova br. 10
Telefon: (011) 3422 800
Telefaks: (011) 3422 900
E-mail: vazduh@anahem.org
Lice za kontakt: Latinka Slavković Beškoski, Rukovodilac laboratorije za ispitivanje vazduha

2 OPŠTI PODACI O OPERATERU

Naziv: BIN COMMERCE DOO
Adresa: ul. Zemunska br. 245v, 11277 Zemun - Ugrinovci
Telefon: (011) 377 4655
Telefaks: (011) 377 4683
Matični broj: 017175025
E-mail: office@bin-commerce.com
Lice za kontakt: Tatjana Tomić

3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE INDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA ²

Makrolokacija industrijskog kompleksa:

Proizvodni pogoni preduzeća BIN COMMERCE DOO locirani su u industrijskoj zoni Kruševca, severoistočno u odnosu na sam grad, na udaljenosti oko 4 km od centra, na adresi ul. Šandora Petefija br. 6. U najbližem okruženju fabričkog kompleksa su locirane zelene površine i reka Rasina, ulica, benzinska stanica, krug kompanije Henkel i individualni stambeni objekti.

Satelitski snimak ili skica:



Mikrolokacija industrijskog kompleksa:	Proizvodni pogon u kome su obavljena merenja emisije zagađujućih materija u vazduh (Pogon za proizvodnju ksantogenata) se nalaze u sklopu fabričkog kruga nekadašnjeg preduzeća „ŽUPA“. Položaj stacionarnog izvora zagađenja je prikazan na donjoj slici.
Satelitski snimak ili skica:	

4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA ³

4.1 Osnovna delatnost, opis kompleksa

Osnovna delatnost preduzeća BIN COMMERCE DOO na lokaciji u Kruševcu podrazumeva manipulaciju i distribuciju tečnog hlora (1500 t/god); proizvodnja ksantata, praškastih i paletiranih (4000 t/god); proizvodnja natrijum hipohlorita (2000 t/god) i komercijalno skladištenje opasnih materija.

4.2 Podaci o stacionarnim izvorima zagađivanja

4.2.1 Proizvodnja praškastih ksantata PPK1, baterije 2, 3, 4, Apsorpcija gasova-1, APG-1

Proizvođač:	Mašinska industrija Niš
Tip:	Dvostepene vakuum pumpe koje se koriste pri sušenju i hlađenju Na i K soli ksantogene kiseline.
Model:	DV 20
Kapacitet:	15 KW po jednoj pumpi
Godina proizvodnje:	1986.
Vreme rada:	Po potrebi, uslovljeno potrebama tržišta

Fotografija stacionarnog izvora zagađivanja:



4.3 Podaci o potrošnji sirovina, energenata i generisanju otpada

Stacionarni izvor zagađenja	Energent	Sirovine
Pogon za proizvodnju ksantogenata - odušak vakuum pumpi br. 2, br. 3 i br. 4	Električna energija	Ugljen disulfid; kalijum hidroksid; izobutil alkohol; izoamil alkohol

4.4 Opis tehnološkog procesa

Proizvodnja ksantata sastoji se iz sledećih tehnoloških faza:

1. mešanje izmerenih tečnih sirovina (alkohol i CS_2) uz hlađenje;
2. sinteza ubacivanjem KOH ili NaOH (šaržno) uz hlađenje;
3. naknadno mešanje posle ubacivanja celokupne količine hidroksida;
4. sušenje pod vakuumom i toplom vodom uz korišćenje obe vakuum pumpe sa vodenim prstenovima;
5. hlađenje praškaste materije pod vakuumom.

Emiter oduška vakuum pumpi baterija broj 2, 3, 4 stvara emisiju samo kada rade vakuum pumpe (faze sušenja i hlađenja). Vakuum pumpe sa vodenim prstenom omogućuju da podpritisak u malakserima (M1 - M8) bude od - 0,8 do - 1,0 bar. One su povezane na cevni izmenjivač sa vodom koji služi da se parna faza koja se stvori u malakserima iskondenzuje u tečnost (kondenzat), koji se skuplja u posebnoj posudi. Parna faza koja se ne iskondenzuje cevovodom odlazi do vakuum

pumpe u kojoj dolazi do direktnog mešanja vode i parne faze (3 m³ vode po času se troši po jednoj vakuum pumpi). Ta mešavina izlazi iz vakuum pumpi i ulazi u posudu u kojoj se vrši razdvajanje tečne i gasne faze. Iz ove posude tečna faza kaskadno odlazi preko metalnih posuda u kaskadne bazene koji se nalaze van pogona. Gasna faza iz jedne vakuum pumpe i gasna faza iz druge vakuum pumpe se cevovodom spajaju u jedan emiter prečnik 80 mm i na visini od 5 m izlaze u atmosferu. Temperatura gasne faze iz emitera mora da bude ista kao i temperatura vode koja se koristi za vakuum pumpe (20 - 25 °C). U kaskadnom bazenu na osnovu razlike u specifičnim težinama odvajaju se materije čija je specifična težina veća od 1 (kao što je CS₂ čija je specifična težina 1,26). Posle prelaska kroz kaskadni bazen voda se uliva u tehnološku kanalizaciju i odlazi na tehnološko prečišćavanje u pogon koji se nalazi u okviru kompleksa. Uređaj je postavljen 1986. godine.

4.5 Podaci o uređajima za smanjenje emisije

Proizvodnja praškastih ksantata PPK1, baterije 2, 3, 4, Apsorpcija gasova-1, APG-1	- Baterije 2,3,4, Apsorpcija gasova, APG-1 - Kondenzatori u cevi sa duplikatorom Apsorpciona kolona ,sa rastvorima natrijum hidroksid i natrijumhipohlorit (Ceo sistem je proizvodnja i zamisao BIN COMMERCE) - Adsorpciona kolona sa aktivnim ugljem-Trayal Kruš
--	---

5 PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA ⁴

5.1 Proizvodnja praškastih ksantata PPK1, baterije 2, 3, 4 - Emiter apsorpcije gasova-1, APG-1

GPS koordinate emitera:	N 43° 35' 43,04"	E 21° 21' 07,00"
Visina emitera:	8 m u odnosu na kotu 0	
Materijal i oblik emitera:	Plastični, kružnog oblika	
Prečnik svetlog otvora emitera:	Ø 0,25 m	
Prečnik emitera na mernom mestu:	Ø 0,25 m	
Broj priključaka za merenje:	1 priključak	
Prav deo dimnog kanala pre/posle mernog mesta:	Prav deo emitera pre mernog mesta je veći od 5 Dh; Prav deo emitera posle mernog mesta je veći od 5 Dh; Dh=0,25 m (hidraulički prečnik emitera na mernom mestu).	
Položaj i pristup mernom mestu:	5 m u odnosu na kotu 0; pristup sa fiksirane radne platforme.	
Ograničenja za osoblje i/ili mernu opremu:	Nema ograničenja.	
Usklađenost mernog mesta:	Usklađeno sa preporukama standarda SRPS EN 15259:2010.	

Fotografija mernog mesta:



6 PLAN, MESTO I VREME MERENJA

Datum i vreme merenja:	30.05, 02.06. i 03.06.2025. godine
Lokacija merenja:	Proizvodni pogoni preduzeća BIN COMMERCE DOO u Kruševcu, na adresi ul. Šandora Petefija br. 6.
Cilj merenja:	Izrada izveštaja o rezultatima periodičnog merenja emisije.
Vrsta merenja:	Kontrolno merenje emisije zagađujućih materija u vazduh, član 21. <i>Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja</i> ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016 i 10/2024).
Pravni osnov:	• Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021 - dr. zakon); • Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016 i 10/2024); • Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021).

Utvrđivanje graničnih vrednosti emisije (GVE)

Proizvodnja praškastih ksantata PPK1, baterije 2, 3, 4 - Emiter apsorpcije gasova-1, APG-1

Prema *Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje* ("Sl. glasnik RS", broj 111/15 i 83/2021), za navedeni stacionarni izvor zagađenja se primenjuju granične vrednosti emisije (GVE) definisane u Prilogu 2 „Opšte granične vrednosti emisija“:

- Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC): 50 mg/Nm³ za maseni protok od 500 g/h i veći;
- Vodnik sulfid (H₂S): 3 mg/Nm³ za maseni protok od 15 g/h i veći;
- Oksidi sumpora izraženi kao SO₂: 350 mg/Nm³ za maseni protok od 1800 g/h i veći.

S obzirom na to da predmetni stacionarni izvor emisije radi sa pretežno nepromenljivim uslovima rada, na emiteru istog se obavljaju tri sukcesivne analize uzorka otpadnog gasa, odnosno tri sukcesivna merenja pri svakom periodičnom merenju emisije.

Vrednovanje rezultata merenja emisije

Prilikom poređenja izmerenih vrednosti sa graničnim vrednostima emisija, smatra se da je stacionarni izvor zagađivanja usklađen sa zahtevima datim u propisu u pogledu emisije za pojedine zagađujuće materije, ako je najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije (E_m) umanjena za mernu nesigurnost manja ili jednaka propisanoj graničnoj vrednosti (GVE), tj.

$$E_m - \mu \leq GVE$$

gde je: μ - apsolutna vrednost merne nesigurnosti izmerene vrednosti emisije zagađujuće materije.

7 PRIMENJENI STANDARDI, MERNI POSTUPCI I VRSTE MERNIH UREĐAJA

7.1 Standardi

Parametar ispitivanja	Metoda ispitivanja
Određivanje brzine, temperature i zapreminskog protoka	SRPS ISO 10780:2010 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima
Određivanje masene koncentracije organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	SRPS EN 12619:2013 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnog gasovitog organskog ugljenika - Kontinualna metoda plameno-jonizacije detekcije
Određivanje masene koncentracije oksida sumpora izraženih kao SO ₂	SRPS ISO 7935:2010 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida - Karakteristike performansi automatizovanih metoda merenja
Određivanje masene koncentracije vodonik sulfida (H ₂ S)	DML 3.7:2017 - Određivanje masene koncentracije vodonik sulfida (H ₂ S) u otpadnom gasu (elektrohemija)

7.2 Merni postupci i način određivanja koncentracija zagađujućih materija

Određivanje brzine, zapreminskog protoka i temperature	Određivanje brzine strujanja, zapreminskog protoka i temperature otpadnog gasa obavljeno je na principu automatskog merenja pomoću Pitot „L“ cevi i termopara tipa „K“, integrisanih na sondi mernog instrumenta.
--	---

Određivanje masenih koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC), oksida sumora izraženih kao SO₂, vodnik sulfida (H₂S)	Određivanje navedenog parametra u otpadnom gasu obavljeno je automatizovanim analizatorima po principu: FID detekcija (TOC), NDIR (oksidi sumpora izraženi kao SO₂), elektrohemijski senzor (H₂S). Otpadni gas se neprekidno ekstrahuje iz emitera preko kontrolisano grejane transfer linije, kondicionira se i suši, a zatim dovodi do analizatora. U istim se generišu signali koji su proporcionalno i linearno zavisni od zapreminske koncentracije (% ili ppm) merene gasne komponente. Analizatori pomoću odgovarajućeg softvera vrše automatsku akviziciju podataka (rezultata merenja). Pre početka merenja, kao i nakon merenja izvršena je zero i span provera analizatora i merne opreme.
--	--

7.3 Vrsta mernih uređaja

Automatski analizator za merenje NO_x, CO, CO₂, SO₂ i O₂ u otpadnim gasovima			
Proizvođač:	HORIBA Ltd Japan	Merni opseg	
Model:	PG 350E	O ₂ : od 0 % vol do 10/25 % vol; Metoda Paramagnetizam CO ₂ : od 0 % vol do 10/20/30 % vol; Metoda NDIR	
Serijski broj:	46WSUD1T	CO: od 0 ppm do 200/500 / 1000 / 2000 / 5000 ppm; Metoda NDIR SO ₂ : od 0 ppm do 200 / 500 / 1000 / 3000 ppm; Metoda NDIR	
Inventarski broj:	6041301	NO _x : od 0 ppm do 25 / 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 / 2500 ppm; Metoda Hemiluminescencija	
Automatski analizator za merenje koncentracije vodonik sulfida u otpadnom gasu			
Proizvođač:	MRU Nemačka	Merni opseg	
Model:	VARIO plus industrial		
Serijski broj:	060533	• Temperatura: 0 do 650 °C • Pritisak: ± 100 hPa • H₂S: 1 - 300 mg/Nm³	
Inventarski broj:	0110563		

TOC analizator			
Proizvođač:	SIGNAL GROUP Engleska	Merni opseg	
Model:	3010	0 - 10000 ppm	
Serijski broj:	19313		
Inventarski broj:	0110564		
8 USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA ⁵			

Proizvodnja praškastih ksantata PPK1, baterije 2, 3, 4 - Emiter apsorpcije gasova-1, APG-1

30.05.2025. godine

Proizvod-kalijum izoamil ksantat

U toku merenja u radu su bila 10 malaksera od ukupno 12.

4 malaksera su bila u fazi sušenja, 4 u fazi naknadnog mešanja i 2 je u toku bilo pražnjenje gotovog proizvoda.

Sirovine: Izoamil alkohol 4080 kg

Kalijum hidroksid 3000 kg

Ugljen disulfid 4060 kg

Ispražnjeno je 9000 kg proizvoda.

02.06.2025. godine

Proizvod-kalijum izobutil izoamil ksantat

U toku merenja u radu su bila 6 malaksera od ukupno 12.

4 malaksera su bila u fazi sušenja i 2 u fazi naknadnog mešanja.

Sirovine: Izoamil alkohol 832 kg

Izobutil alkohol 1616 kg

Kalijum hidroksid 1800 kg

Ugljen disulfid 2436 kg

Ispražnjeno je 5400 kg proizvoda.

03.06.2025. godine

Proizvod-kalijum izobutil izoamil ksantat

U toku merenja u radu su bila 9 malaksera od ukupno 12.

6 malaksera su bila u fazi sušenja ,1 malakser u fazi naknadnog mešanja i 2 malaksera u fazi doziranja.

Sirovine: Izoamil alkohol 1387 kg

Izobutil alkohol 2693 kg

Kalijum hidroksid 3000 kg

Ugljen disulfid 4060 kg

Ispražnjeno je 9000 kg proizvoda.

Podaci o radnim režimima u vreme merenja emisije su dostavljeni od strane predstavnika preduzeća BIN COMMERCE DOO Tatjane Tomić.

Po izjavi predstavnika preduzeća BIN COMMERCE DOO navedeni radni režimi predmetnih tehnoloških postrojenja na kojima su obavljena merenja emisije zagađujućih materija u u vazduh predstavljaju maksimalne realne radne režime.

*Legenda: ^{3,5} - podaci dostavljeni od odgovornog lica operatera;

^{2,4} - podaci do kojih se došlo ličnim uvidom.

9 REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

9.1 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-1, APG-1 (Merenja obavljena 30.05.2025. godine od 10:20^h do 11:50^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	27,9 ± 0,58	28,6 ± 0,6	28,4 ± 0,6	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	16,6 ± 0,78	16,5 ± 0,77	16,6 ± 0,78	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm ³ /h	2660 ± 136	2638 ± 134	2656 ± 135	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	24,3 ± 2,8	27,8 ± 3,2	26,2 ± 3	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	90 ± 10,4	87 ± 10,1	83 ± 9,6	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	5 ± 0,61	4 ± 0,5	5 ± 0,61	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	64,7 ± 8,1	73,4 ± 9,2	69,7 ± 8,8	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	239 ± 35,4	229 ± 33,9	221 ± 32,7	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	12,1 ± 1,8	9,2 ± 1,4	12,9 ± 2	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

9.2 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-1, APG-1
(Merenja obavljena 02.06.2025. godine od 13:30^h do 15:00^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	30,2 ± 0,63	30,4 ± 0,64	31,3 ± 0,66	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	8,2 ± 0,38	9,2 ± 0,43	9,5 ± 0,45	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm ³ /h	1304 ± 66,5	1462 ± 74,5	1505 ± 76,7	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	32,5 ± 3,7	34,6 ± 4	33,9 ± 3,9	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	50 ± 5,8	48 ± 5,6	52 ± 6	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	6 ± 0,74	5 ± 0,61	6 ± 0,74	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	42,4 ± 5,3	50,5 ± 6,4	51,1 ± 6,4	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	65,3 ± 9,7	69,4 ± 10,3	78,8 ± 11,7	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	7,9 ± 1,2	7,3 ± 1,1	9,6 ± 1,5	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

9.3 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-1, APG-1
(Merenja obavljena 03.06.2025. godine od 10:15^h do 11:45^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	30,4 ± 0,64	30,9 ± 0,65	31,4 ± 0,66	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	7 ± 0,33	6,9 ± 0,32	7 ± 0,33	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm ³ /h	1113 ± 56,7	1095 ± 55,8	1109 ± 56,5	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	28,8 ± 3,3	26,2 ± 3	27,7 ± 3,2	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	89 ± 10,3	93 ± 10,8	89 ± 10,3	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	6 ± 0,74	5 ± 0,61	5 ± 0,61	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	32 ± 4	28,7 ± 3,6	30,7 ± 3,8	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	99 ± 14,6	102 ± 15,1	98,3 ± 14,5	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	7,1 ± 1,1	5,2 ± 0,8	5,7 ± 0,88	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

- Iskazane merne nesigurnosti predstavljaju ukupnu mernu nesigurnost za svaku od navedenih ispitnih metoda i date su sa faktorom pokrivanja $k = 2$, što odgovara nivou poverenja od približno 95%;
- Rezultati merenja protoka otpadnog gasa i koncentracija izmerenih parametara zagađenja su svedeni na suv otpadni gas i normalne uslove ($t=273,15^{\circ}\text{K}$; $p=101,3\text{ kPa}$);
- GVE - granična vrednost emisije merenih zagađujućih materija, prema Prilogu 2 Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS”, br. 111/2015 i 83/2021);
- Rezultati merenja se odnose samo na navedene uzorke i opisane uslove rada.

Terenska merenja obavili:

Miloš Stevanović, dipl.fiz.hem.
Mihailo habenšus, dipl.inž.teh.

Izveštaj izradio:

Aleksandar Jeremić, dipl.hem.

Datum izdavanja izveštaja: 11.06.2025. godine



(mp)

Kontrolisao i odobrio:

Rukovodilac Laboratorije za ispitivanje vazduha



Latinka Slavković Beškoski, dipl.fiz.hem.

1. Merenja obavljena 30.05.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), oksidi sumpora izraženi kao SO₂, vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021)*, može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLAĐEN** sa navedenom *Uredbom*.

2. Merenja obavljena 02.06.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), oksidi sumpora izraženi kao SO₂, vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021)*, može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLAĐEN** sa navedenom *Uredbom*.

3. Merenja obavljena 03.06.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), oksidi sumpora izraženi kao SO₂, vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje* ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021), može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLADEN** sa navedenom *Uredbom*.

Izradio:



Aleksandar Jeremić, dipl.hem.



m.p.

Kontrolisao i odobrio:
Zamenik direktora
ANAHM Laboratorije



dr Žaklina Todorović, dipl. fiz. hem.

⁶ Ω *Primenjeno pravilo odlučivanja* definisano Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS”, br. 5/2016 i 10/2024), član 31.

11 Prilozi

11.1 Izvod iz obima akreditacije Anahem laboratorije



Акредитациони број/
Accreditation No. **01-261**

Важи од/Valid from: 25.03.2025.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 19.09.2024.

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас	Одређивање масене концентрације укупних прашкастих материја (гравиметрија)	(20 – 1 000) mg/m ³	SRPS ISO 9096:2019 ⁽¹⁾
			(0,3 - 50) mg/m ³	SRPS EN 13284-1:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације метала (Ba, Be, Se, Zn) (ICP-OES)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	EPA 29:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације метала: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V (AAS/ICP-OES)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	SRPS EN 14385:2009 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације укупне живе-Hg (CV-AAS)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	SRPS EN 13211:2009 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације гасовитих хлорида изражених као HCl (IC)	(1 – 5 000) mg/m ³	SRPS EN 1911:2012 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације флуорида у гасовитом стању (електрохемија)	(0,1 - 200) mg/m ³	SRPS ISO 15713:2014 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације оксида сумпора (IC)	(0,5 – 2 000) mg/m ³	SRPS EN 14791:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације полицикличних ароматичних угљоводоника (Naftalen, Acenaften, Acenaftilen, Fluoren, Fenantren, Antracen, Fluoranten, Piren, Krizen, Benzo[a]antracen, Benzo [b]fluoranten, Benzo [k]fluoranten, Benzo [a]piren, Indeno[1,2,3-cd]piren, Dibenzo[a,h]antracen, Benzo[ghi]perilen) (GC/MS)	(1 – 1 000) µg/m ³	SRPS ISO 11338-1:2010 ⁽¹⁾ SRPS ISO 11338-2:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације формалдехида-CH ₂ O (спектрофотометрија)	(0,01 - 29 000) mg/ m ³	EPA Method 316 2020 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације амонијака - Ручна метода (IC)	(1 – 10 000) mg/m ³	SRPS EN ISO 21877:2020 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)				
Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас наставак	Одређивање садржаја водене паре (гравиметрија)*	(29 - 250) g/m ³ (4 - 40) %	SRPS EN 14790:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање физичких параметара: брзина струјања, проток, температура, притисак (Pitot сонда/термопар типа "К"/пиезорезистивни манометар)*	брзина: (3 - 100) m/s проток: > 0,150 m ³ /h температура: (0,1 - 650) °C апс. притисак: (0,05 - 103,5) kPa диф. притисак: (0,1 - 3556) Pa	SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање запреминске концентрације кисеоника-O ₂ (парамагнетизам)*	(5 - 26) %	SRPS EN 14789:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање концентрација угљенмоноксида, угљендиоксида, и кисеоника (CO и CO ₂ – NDIR; O ₂ – парамагнетизам)*	CO: (6 – 5 000) mg/m ³ O ₂ : (0,1 - 25) % CO ₂ : (0 - 20) %	SRPS ISO 12039:2021 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације угљен моноксида-CO (NDIR)*	(0,4 - 740) mg/m ³	SRPS EN 15058:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације оксида азота (хемилуминисценција)*	(0,05 – 1 300) mg/m ³	SRPS EN 14792:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације сумпордиоксида - SO ₂ (NDIR)*	(0,9 – 2 860) mg/m ³	SRPS ISO 7935:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника (FID)*	(0,19 – 1 000) mg/m ³	SRPS EN 12619:2013 ⁽¹⁾
		Одређивање димног броја при сагоревању уља за ложење (поређење – Bacharach скала)*	0 до 9	SRPS B.H8.270:1968 ⁽¹⁾ - повучен
		Одређивање степена загламљености димних гасова*	0 до 4	BS 2742:2009 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас наставак	Одређивање садржаја кисеоника - O ₂ , угљендиоксида -CO ₂ , метана-CH ₄ , угљенмоноксида – CO, и водониксулфида-H ₂ S у депонијског гасу (O ₂ , CO, H ₂ S- електрохемија, CH ₄ и CO ₂ - IR)*	O ₂ : (0,1 - 21) %, CO ₂ : (0,1 - 60) %, CO: (1 - 1000) ppm CH ₄ : (0 - 100) %, H ₂ S: (0 - 200) ppm	DML 3.11:2016
		Одређивање масене концентрације водоник сулфида-H ₂ S (електрохемија)*	(1 – 300) mg/m ³	DML 3.7:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења (бензен, толуен, етилбензен, ксилен (о, м, п)) (GC-FID/термална десорпција)	Бензен: (0,002 - 50) mg/m ³ Толуен: (0,002 - 50) mg/m ³ Етилбензен: (0,002 - 50) mg/m ³ Ксилен (о,м,п): (0,005 - 50) mg/m ³	SRPS CEN/TS 13649:2015 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (амбијентални ваздух и ваздух у радној околини)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
3.	Ваздух Амбијентални ваздух (аутоматска континуална мерења)	Одређивање садржаја сумпордиоксида (ултраљубичаста флуоресценција) (аутоматски анализатор)*	(5 – 10 000) µg/m ³	SRPS EN 14212:2013 SRPS EN 14212:2013/ AC:2015
		Одређивање садржаја азот монооксида (NO) и азот диоксида (NO ₂) (хемилуминисценција) (аутоматски анализатор)*	(5 – 1 200) µg/m ³	SRPS EN 14211:2013
		Одређивање садржаја озона (ултраљубичаста фотометрија) (аутоматски анализатор)*	(5 – 1 000) µg/m ³	SRPS EN 14625:2013

11.2 Dozvola za merenje emisije



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-00935/1/2016-17

Датум: 20.02.2017.

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), решавајући по захтеву правног лица „АНАХЕМ” д.о.о. улица Моцартова број 10, Београд, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, државни секретар, по овлашћењу министра, број 119-01-51/26/2016-09 од 25.10.2016. године, издаје

ДОЗВОЛУ

- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. улица Моцартова број 10, Београд (у даљем тексту: правно лице „АНАХЕМ” 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 за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. Београд поседује опрему из прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу „АНАХЕМ” д.о.о. Београд 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 „АНАХЕМ” д.о.о. Београд да ће мерења из прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 111/15), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 6/16).

Образложење

Решењем, број 353-01-00935/2016-17 од 18.05.2016. године, Министарство пољопривреде и заштите животне средине овластило је правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о, улица Моцартова број 10, 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/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 „АНАХЕМ“ д.о.о, Београд, упутило је Министарству пољопривреде и заштите животне средине захтев, број 353-01-00935/2016-17 од дана 07.02.2017. године, за ревизију дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања. Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине о новонасталим изменама у погледу новог Обима акредитације, број 01-261 од 26.12.2016. године, према којем правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о, Београд испуњава захтеве стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025 за област периодичних мерења емисије из стационарних извора загађивања, у погледу примене следећих метода: SRPS CEN/TS 13649:2015 за одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења, SRPS ISO 11338-1:2010 и SRPS ISO 11338-2:2010 за одређивање масене концентрације полицикличких ароматичних угљоводоника, SRPS ISO 12039:2011 за одређивање концентрације угљен монооксида и BS 2742:2009 за одређивање димног броја при сагоревању чврстих горива (поређење - Рингелманова скала). Путем захтева за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине и о поседовању аутоматског гасног анализатора MRU Vario Plus Industrial а који се не налази на листи опреме наведене у решењу број 353-01-00935/2016-17 од 18.05.2016. године. Уз захтев за ревизију дозволе правно лице доставило је Обим акредитације број 01-261 од 26.12.2016. године као и измењен списак овлашћених лица за мерење емисије.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00935/2016-17 од дана 07.02.2017. године утврђено је да правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-261 од 26.12.2016. 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 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10) којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство пољопривреде и заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

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

Доставити:

1. Правном лицу „АНАХЕМ“ д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд
2. Сектору инспекције за заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Др Ивана Рибара број 91, Нови Београд
3. Архиви

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

 
Др Стана Бојковић

IZVEŠTAJ¹

br. 75052701-2

O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Beograd, 11.06.2025. godine

¹ Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja ANAHEM Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata; Anahem doo Beograd je odgovoran za sve podatke iskazane u izveštaju o ispitivanju osim za one dobijene od korisnika ispitivanja. Anahem doo Beograd se odriče odgovornosti na validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

SADRŽAJ:

1	OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOM PRAVNOM LICU KOJE JE OBAVILO MERENJA EMISIJE	3
2	OPŠTI PODACI O OPERATERU	3
3	OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE INDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA ²	3
4	OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA ³	4
4.1	OSNOVNA DELATNOST, OPIS KOMPLEKSA	4
4.2	PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA	4
4.3	PODACI O POTROŠNJI SIROVINA, ENERGENATA I GENERISANJU OTPADA.....	5
4.4	OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	5
4.5	PODACI O UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE.....	6
5	PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA ⁴	7
5.1	PROIZVODNJA PRAŠKASTIH KSANTATA PPK2, BATERIJE 5, 6, 7 - EMITER APSORPCIJE GASOVA-2, APG-2	7
6	PLAN, MESTO I VREME MERENJA	8
7	PRIMENJENI STANDARDI, MERNI POSTUPCI I VRSTE MERNIH UREĐAJA	9
7.1	STANDARDI	9
7.2	MERNI POSTUPCI I NAČIN ODREĐIVANJA KONCENTRACIJA ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA	9
7.3	VRSTA MERNIH UREĐAJA.....	10
8	USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA ⁵	11
9	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH.....	13
9.1	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-2, APG-2.....	13
9.2	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-2, APG-2.....	14
9.3	REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU APSORPCIJE GASOVA-2, APG-2.....	15
10	ANALIZA REZULTATA - IZJAVA O USAGLAŠENOSTI	17
11	PRILOZI.....	19
11.1	IZVOD IZ OBIMA AKREDITACIJE ANAHM LABORATORIJE.....	19
11.2	DOZVOLA ZA MERENJE EMISIJE	22

1 OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOM PRAVNOM LICU KOJE JE OBAVILO MERENJA EMISIJE

Naziv: ANAHEM DOO
Adresa: Beograd, ul. Mocartova br. 10
Telefon: (011) 3422 800
Telefaks: (011) 3422 900
E-mail: vazduh@anahem.org
Lice za kontakt: Latinka Slavković Beškoski, Rukovodilac laboratorije za ispitivanje vazduha

2 OPŠTI PODACI O OPERATERU

Naziv: BIN COMMERCE DOO
Adresa: ul. Zemunska br. 245v, 11277 Zemun - Ugrinovci
Telefon: (011) 377 4655
Telefaks: (011) 377 4683
Matični broj: 017175025
E-mail: office@bin-commerce.com
Lice za kontakt: Tatjana Tomić

3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE INDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA ²

Makrolokacija industrijskog kompleksa:

Proizvodni pogoni preduzeća BIN COMMERCE DOO locirani su u industrijskoj zoni Kruševca, severoistočno u odnosu na sam grad, na udaljenosti oko 4 km od centra, na adresi ul. Šandora Petefija br. 6. U najbližem okruženju fabričkog kompleksa su locirane zelene površine i reka Rasina, ulica, benzinska stanica, krug kompanije Henkel i individualni stambeni objekti.

Satelitski snimak ili skica:



Mikrolokacija industrijskog kompleksa:	Proizvodni pogon u kome su obavljena merenja emisije zagađujućih materija u vazduh (Pogon za proizvodnju ksantogenata) se nalazi u sklopu fabričkog kruga nekadašnjeg preduzeća „ŽUPA“. Položaj stacionarnog izvora zagađenja je prikazan na donjoj slici.
Satelitski snimak ili skica:	

4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA ³

4.1 Osnovna delatnost, opis kompleksa

Osnovna delatnost preduzeća BIN COMMERCE DOO na lokaciji u Kruševcu podrazumeva manipulaciju i distribuciju tečnog hlora (1500 t/god); proizvodnja ksantata, praškastih i paletiranih (4000 t/god); proizvodnja natrijum hipohlorita (2000 t/god) i komercijalno skladištenje opasnih materija.

4.2 Podaci o stacionarnim izvorima zagađivanja

4.2.1 Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5,6,7, Adsorpcija gasova-2, APG-2

Proizvođač:	Mašinska industrija Niš
Tip:	Dvostepene vakuum pumpe
Model:	DV20/RO41
Kapacitet:	15 KW po jednoj pumpi
Godina proizvodnje:	1992.
Vreme rada:	Po potrebi, uslovljeno potrebama tržišta

Fotografija stacionarnog izvora zagađivanja:



4.3 Podaci o potrošnji sirovina, energenata i generisanju otpada

Stacionarni izvor zagađenja	Energent	Sirovine
Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5,6,7, Apsorpcija gasova-2, APG-2	Električna energija	Ugljen disulfid; kalijum hidroksid; etil alkohol

4.4 Opis tehnološkog procesa

Proizvodnja ksantata sastoji se iz sledećih tehnoloških faza:

1. mešanje izmerenih tečnih sirovina (alkohol i CS₂) uz hlađenje;
2. sinteza ubacivanjem KOH ili NaOH (šaržno) uz hlađenje;
3. naknadno mešanje posle ubacivanja celokupne količine hidroksida;
4. sušenje pod vakuumom i toplom vodom uz korišćenje obe vakuum pumpe sa vodenim prstenovima;
5. hlađenje praškaste materije pod vakuumom.

Emiter oduška vakuum pumpi baterija broj 5, 6 i 7 stvara emisiju samo kada rade vakuum pumpe (faze sušenja i hlađenja). Vakuum pumpe sa vodenim prstenom omogućuju da podpritisak u malakserima bude od - 0,8 do - 1,0 bar. One su povezane na cevni izmenjivač sa vodom koji služi da se parna faza koja se stvori u malakserima iskondenzuje u tečnost (kondenzat), koji se skuplja u posebnoj posudi. Parna faza koja se ne iskondenzuje cevovodom odlazi do vakuum pumpe u kojoj dolazi do direktnog mešanja vode i parne faze (3 m³ vode po času se troši po jednoj vakuum pumpi). Ta mešavina izlazi iz vakuum pumpi i ulazi u posudu u kojoj se vrši razdvajanje tečne i gasne faze. Iz ove posude tečna faza kaskadno odlazi preko metalnih posuda u kaskadne bazene koji se nalaze van pogona. Gasna faza iz jedne vakuum pumpe i gasna faza iz druge vakuum pumpe

se cevovodom spajaju u jedan emiter prečnik 80 mm i na visini od 5 m izlaze u atmosferu. Temperatura gasne faze iz emitera mora da bude ista kao i temperatura vode koja se koristi za vakuum pumpe (20 - 25 °C). U kaskadnom bazenu na osnovu razlike u specifičnim težinama odvajaju se materije čija je specifična težina veća od 1 (kao što je CS₂ čija je specifična težina 1,26). Posle prelaska kroz kaskadni bazen voda se uliva u tehnološku kanalizaciju i odlazi na tehnološko prečišćavanje u pogon koji se nalazi u okviru kompleksa. Uređaj je postavljen 1986. godine.

4.5 Podaci o uređajima za smanjenje emisije

Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5,6,7, Apsorpcija gasova-2,APG-2	- Baterije 5,6,7,Apsorpcija gasova,APG-2 Kondenzatori u cevi sa duplikatorom - Apsorpciona kolona, sa rastvorima natrijum hidroksid i natrijumhipohlorit (Ceo sistem je proizvodnja i zamisao BIN COMMERCE) - Adsorpciona kolona sa aktivnim ugljem-Trayal Kruševac
---	---

5 PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA ⁴

5.1 Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5, 6, 7 - Emiter apsorpcije gasova-2, APG-2

GPS koordinate emitera:	N 43° 35' 40,42" E 21° 21' 04,31"
Visina emitera:	8 m u odnosu na kotu 0
Materijal i oblik emitera:	Plastični, kružnog oblika
Prečnik svetlog otvora emitera:	Ø 0,25 m
Prečnik emitera na mernom mestu:	Ø 0,25 m
Broj priključaka za merenje:	1 priključak
Prav deo emitera pre/posle mernog mesta:	Prav deo emitera pre mernog mesta je veći od 5 Dh; Prav deo emitera posle mernog mesta je veći od 5 Dh; Dh=0,25 m (hidraulički prečnik emitera na mernom mestu).
Položaj i pristup mernom mestu:	5 m u odnosu na kotu 0; pristup sa fiksirane radne platforme.
Ograničenja za osoblje i/ili mernu opremu:	Nema ograničenja.
Usklađenost mernog mesta:	Usklađeno sa preporukama standarda SRPS EN 15259:2010.

Fotografija mernog mesta:



6 PLAN, MESTO I VREME MERENJA

Datum i vreme merenja:	30.05, 02.06. i 03.06.2025. godine
Lokacija merenja:	Proizvodni pogoni preduzeća BIN COMMERCE DOO u Kruševcu, na adresi ul. Šandora Petefija br. 6.
Cilj merenja:	Izrada izveštaja o rezultatima periodičnog merenja emisije.
Vrsta merenja:	Kontrolno merenje emisije zagađujućih materija u vazduh, član 21. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016 i 10/2024).
Pravni osnov:	• Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021 - dr. zakon); • Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016 i 10/2024); • Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021).

Utvrđivanje graničnih vrednosti emisije (GVE)

Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5, 6, 7 - Emiter apsorpcije gasova-2, APG-2

Prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", broj 111/15 i 83/2021), za navedeni stacionarni izvor zagađenja se primenjuju granične vrednosti emisije (GVE) definisane u Prilogu 2 „Opšte granične vrednosti emisija“:

- Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC): 50 mg/Nm³ za maseni protok od 500 g/h i veći;
- Vodnik sulfid (H₂S): 3 mg/Nm³ za maseni protok od 15 g/h i veći;
- Oksidi sumpora izraženi kao SO₂: 350 mg/Nm³ za maseni protok od 1800 g/h i veći.

S obzirom na to da predmetni stacionarni izvor emisije radi sa pretežno nepromenljivim uslovima rada, na emiteru istog se obavljaju tri sukcesivne analize uzorka otpadnog gasa, odnosno tri sukcesivna merenja pri svakom periodičnom merenju emisije.

Vrednovanje rezultata merenja emisije

Prilikom poređenja izmerenih vrednosti sa graničnim vrednostima emisija, smatra se da je stacionarni izvor zagađivanja usklađen sa zahtevima datim u propisu u pogledu emisije za pojedine zagađujuće materije, ako je najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije (E_m) umanjena za mernu nesigurnost manja ili jednaka propisanoj graničnoj vrednosti (GVE), tj.

$$E_m - \mu \leq GVE$$

gde je: μ - apsolutna vrednost merne nesigurnosti izmerene vrednosti emisije zagađujuće materije.

7 PRIMENJENI STANDARDI, MERNI POSTUPCI I VRSTE MERNIH UREĐAJA

7.1 Standardi

Parametar ispitivanja	Metoda ispitivanja
Određivanje brzine, temperature i zapreminskog protoka	SRPS ISO 10780:2010 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima
Određivanje masene koncentracije organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	SRPS EN 12619:2013 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije ukupnog gasovitog organskog ugljenika - Kontinualna metoda plameno-jonizacije detekcije
Određivanje masene koncentracije oksida sumpora izraženih kao SO_2	SRPS ISO 7935:2010 Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije sumpor dioksida - Karakteristike performansi automatizovanih metoda merenja
Određivanje masene koncentracije vodonik sulfida (H_2S)	DML 3.7:2017 - Određivanje masene koncentracije vodonik sulfida (H_2S) u otpadnom gasu (elektrohemija)

7.2 Merni postupci i način određivanja koncentracija zagađujućih materija

Određivanje brzine, zapreminskog protoka i temperature	Određivanje brzine strujanja, zapreminskog protoka i temperature otpadnog gasa obavljeno je na principu automatskog merenja pomoću Pitot „L“ cevi i termopara tipa „K“, integrisanih na sondi mernog instrumenta.
--	---

Određivanje masenih koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC), oksida sumora izraženih kao SO₂, vodnik sulfida (H₂S)	Određivanje navedenih parametara u otpadnom gasu obavljeno je automatizovanim analizatorima po principu: FID detekcija (TOC), NDIR (oksidi sumpora izraženi kao SO₂), elektrohemijski senzor (H₂S). Otpadni gas se neprekidno ekstrahuje iz emitera preko kontrolisano grejane transfer linije, kondicionira se i suši, a zatim dovodi do analizatora. U istim se generišu signali koji su proporcionalno i linearno zavisni od zapreminske koncentracije (% ili ppm) merene gasne komponente. Analizatori pomoću odgovarajućeg softvera vrše automatsku akviziciju podataka (rezultata merenja). Pre početka merenja, kao i nakon merenja izvršena je zero i span provera analizatora i merne opreme.
--	---

7.3 Vrsta mernih uređaja

Automatski analizator za merenje NO_x, CO, CO₂, SO₂ i O₂ u otpadnim gasovima			
Proizvođač:	HORIBA Ltd Japan	Merni opseg	
Model:	PG 350E	O ₂ : od 0 % vol do 10/25 % vol; Metoda Paramagnetizam CO ₂ : od 0 % vol do 10/20/30 % vol; Metoda NDIR	
Serijski broj:	46WSUD1T	CO: od 0 ppm do 200/500 / 1000 / 2000 / 5000 ppm; Metoda NDIR SO ₂ : od 0 ppm do 200 / 500 / 1000 / 3000 ppm; Metoda NDIR	
Inventarski broj:	6041301	NO _x : od 0 ppm do 25 / 50 / 100 / 250 / 500 / 1000 / 2500 ppm; Metoda Hemiluminescencija	
Automatski analizator za merenje koncentracije vodonik sulfida u otpadnom gasu			
Proizvođač:	MRU Nemačka	Merni opseg	
Model:	VARIO plus industrial		
Serijski broj:	060533	• Temperatura: 0 do 650 °C • Pritisak: ± 100 hPa • H₂S: 1 - 300 mg/Nm³	
Inventarski broj:	0110563		

TOC analizator			
Proizvođač:	SIGNAL GROUP Engleska	Merni opseg	
Model:	3010	0 - 10000 ppm	
Serijski broj:	19313		
Inventarski broj:	0110564		
8 USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA ⁵			

Proizvodnja praškastih ksantata PPK2, baterije 5, 6, 7 - Emiter apsorpcije gasova-2, APG-2

30.05.2025. godine

Proizvod-kalijum butil ksantat

U toku merenja u radu su bila 8 malaksera od ukupno 12.

4 malaksera su bila u fazi sušenja i 4 u fazi naknadnog mešanja.

Sirovine: n-butil alkohol 4320 kg

Kalijum hidroksid 3750 kg

Ugljen disulfid 5080 kg

Ispražnjeno je 10500 kg proizvoda.

02.06.2025. godine

Proizvod-kalijum butil ksantat

U toku merenja u radu su bila 10 malaksera od ukupno 12.

4 malaksera su bila u fazi sušenja ,4 malaksera u fazi naknadnog mešanja i 2 u fazi pražnjenja.

Sirovine: n-butil alkohol 4320 kg

Kalijum hidroksid 3750 kg

Ugljen disulfid 5080 kg

Ispražnjeno je 10500 kg proizvoda.

03.06.2025. godine

Proizvod-kalijum butil ksantat

U toku merenja u radu su bila 6 malaksera od ukupno 12.

2 malaksera su bila u fazi sušenja ,2 u fazi doziranja i 2 u fazi nabacivanja sirovina.

Sirovine: n-butil alkohol 2592 kg

Kalijum hidroksid 2250 kg

Ugljen disulfid 3048 kg

Ispražnjeno je 6300 kg proizvoda.

Podaci o radnim režimima u vreme merenja emisije su dostavljeni od strane predstavnika preduzeća BIN COMMERCE DOO Tatjane Tomić.

Po izjavi predstavnika preduzeća BIN COMMERCE DOO navedeni radni režimi predmetnih tehnoloških postrojenja na kojima su obavljena merenja emisije zagađujućih materija u u vazduh predstavljaju maksimalne realne radne režime.

*Legenda: ^{3,5} - podaci dostavljeni od odgovornog lica operatera;
 ^{2,4} - podaci do kojih se došlo ličnim uvidom.

9 REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

9.1 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-2, APG-2 (Merenja obavljena 30.05.2025. godine od 12:35^h do 14:10^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	29 ± 0,61	29,1 ± 0,61	28,8 ± 0,6	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	17,3 ± 0,81	17,2 ± 0,81	17,3 ± 0,81	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{Vn}	Nm ³ /h	2762 ± 141	2746 ± 140	2764 ± 141	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	17,6 ± 2	19,5 ± 2,2	21,4 ± 2,5	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	83 ± 9,6	95 ± 11	86 ± 10	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	3 ± 0,37	3 ± 0,37	4 ± 0,5	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	48,6 ± 6,1	53,6 ± 6,7	59,3 ± 7,5	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	229 ± 33,9	261 ± 38,6	239 ± 35,4	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	8,4 ± 1,3	7,5 ± 1,1	10,1 ± 1,5	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

9.2 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-2, APG-2
(Merenja obavljena 02.06.2025. godine od 15:35^h do 17:05^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	31 ± 0,65	31,5 ± 0,66	31,3 ± 0,66	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	9,4 ± 0,44	9,9 ± 0,46	10 ± 0,47	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm ³ /h	1491 ± 76	1568 ± 80	1585 ± 80,8	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	22,4 ± 2,6	21,4 ± 2,5	24,8 ± 2,8	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	53 ± 6,1	58 ± 6,7	54 ± 6,2	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	3 ± 0,37	3 ± 0,37	3 ± 0,37	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	33,4 ± 4,2	33,6 ± 4,2	39,3 ± 4,9	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	79,3 ± 11,7	91,5 ± 13,5	86,1 ± 12,7	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	4,5 ± 0,7	4,3 ± 0,66	4,8 ± 0,74	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

9.3 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru apsorpcije gasova-2, APG-2
(Merenja obavljena 03.06.2025. godine od 12:10^h do 13:40^h)

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa t	°C	32,1 ± 0,67	32,5 ± 0,68	32,7 ± 0,68	/
Brzina otpadnog gasa v	m/s	6,7 ± 0,31	6,7 ± 0,31	6,9 ± 0,32	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,25			/
Protok otpadnog gasa Q_{vn}	Nm ³ /h	1059 ± 54	1058 ± 53,9	1088 ± 55,5	/
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm ³	21,3 ± 2,4	22,4 ± 2,6	24,2 ± 2,8	50*
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	mg/Nm ³	93 ± 10,8	86 ± 10	89 ± 10,3	350**
Masena koncentracija VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	mg/Nm ³	5 ± 0,61	5 ± 0,61	4 ± 0,5	3***
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	22 ± 2,8	24 ± 3	26 ± 3,3	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO ₂	g/h	98,1 ± 14,5	91 ± 13,5	97,1 ± 14,4	/
Maseni protok VODONIK SULFIDA (H ₂ S)	g/h	4,8 ± 0,74	5 ± 0,77	3,9 ± 0,6	/

* GVE definisana za maseni protok od 500 g/h i veći.

** GVE definisana za maseni protok od 1800 g/h i veći.

*** GVE definisana za maseni protok od 15 g/h i veći.

- Iskazane merne nesigurnosti predstavljaju ukupnu mernu nesigurnost za svaku od navedenih ispitnih metoda i date su sa faktorom pokrivanja $k = 2$, što odgovara nivou poverenja od približno 95%;
- Rezultati merenja protoka otpadnog gasa i koncentracija izmerenih parametara zagađenja su svedeni na suv otpadni gas i normalne uslove ($t=273,15^{\circ}\text{K}$; $p=101,3\text{ kPa}$);
- GVE - granična vrednost emisije merenih zagađujućih materija, prema Prilogu 2 Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS”, br. 111/2015 i 83/2021);
- Rezultati merenja se odnose samo na opisane uslove rada.

Terenska merenja obavili:

Miloš Stevanović, dipl.fiz.hem.
Mihailo habenšus, dipl.inž.teh.

Izveštaj izradio:

Aleksandar Jeremić, dipl.hem.

Datum izdavanja izveštaja: 11.06.2025. godine

**Kontrolisao i odobrio:**

rukovodilac Laboratorije za ispitivanje vazduha



Latinka Slavković Beškoski, dipl.fiz.hem.

1. Merenja obavljena 30.05.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)*, *oksidi sumpora izraženi kao SO₂*, *vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje* ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021), može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLAĐEN** sa navedenom *Uredbom*.

2. Merenja obavljena 02.06.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)*, *oksidi sumpora izraženi kao SO₂*, *vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje* ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021), može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLAĐEN** sa navedenom *Uredbom*.

3. Merenja obavljena 03.06.2025. godine

Upoređujući izmerene vrednosti emisije zagađujućih materija (parametri *organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), oksidi sumpora izraženi kao SO₂, vodonik sulfid H₂S*) sa graničnim vrednostima emisije definisanim u Prilogu 2. u delovima „Granične vrednosti emisije za organske materije” i „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije” *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021)*, može se zaključiti sledeće:

- Masene koncentracije *organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 500 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *oksida sumpora izraženih kao SO₂* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **NE PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 1800 g/h (izmerene vrednosti masenog protoka su manje od navedenog).
- Masene koncentracije *vodonik sulfida (H₂S)* u otpadnom gasu umanjene za mernu nesigurnost **PRELAZE** graničnu vrednost emisije, definisanu za maseni protok veći od 15 g/h. Kako su izmerene vrednosti masenog protoka manje od navedenog za koji važi data GVE, ista se ne može primeniti.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja **JESTE BIO USKLADEN** sa navedenom *Uredbom*.

Izradio:		Kontrolisao i odobrio:
	m.p.	Zamenik direktora ANAHM Laboratorije
Aleksandar Jeremić, dipl.hem.		 dr Žaklina Todorović, dipl.fiz.hem.

⁶ *Ω* *Primenjeno pravilo odlučivanja* definisano Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS”, br. 5/2016 i 10/2024), član 31.

11 Prilozi

11.1 Izvod iz obima akreditacije Anahem laboratorije



Акредитациони број/
Accreditation No. **01-261**

Важи од/Valid from: 25.03.2025.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 19.09.2024.

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас	Одређивање масене концентрације укупних прашкастих материја (гравиметрија)	(20 – 1 000) mg/m ³	SRPS ISO 9096:2019 ⁽¹⁾
			(0,3 - 50) mg/m ³	SRPS EN 13284-1:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације метала (Ba, Be, Se, Zn) (ICP-OES)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	EPA 29:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације метала: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl, V (AAS/ICP-OES)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	SRPS EN 14385:2009 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације укупне живе-Hg (CV-AAS)	(0,005 - 0,5) mg/m ³	SRPS EN 13211:2009 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације гасовитих хлорида изражених као HCl (IC)	(1 – 5 000) mg/m ³	SRPS EN 1911:2012 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације флуорида у гасовитом стању (електрохемија)	(0,1 - 200) mg/m ³	SRPS ISO 15713:2014 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације оксида сумпора (IC)	(0,5 – 2 000) mg/m ³	SRPS EN 14791:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације полицикличних ароматичних угљоводоника (Naftalen, Acenaften, Acenaftilen, Fluoren, Fenantren, Antracen, Fluoranten, Piren, Krizen, Benzo[a]antracen, Benzo [b]fluoranten, Benzo [k]fluoranten, Benzo [a]piren, Indeno[1,2,3-cd]piren, Dibenzo[a,h]antracen, Benzo[ghi]perilen) (GC/MS)	(1 – 1 000) µg/m ³	SRPS ISO 11338-1:2010 ⁽¹⁾ SRPS ISO 11338-2:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације формалдехида-CH ₂ O (спектрофотометрија)	(0,01 - 29 000) mg/ m ³	EPA Method 316 2020 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације амонијака - Ручна метода (IC)	(1 – 10 000) mg/m ³	SRPS EN ISO 21877:2020 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)				
Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас наставак	Одређивање садржаја водене паре (гравиметрија)*	(29 - 250) g/m ³ (4 - 40) %	SRPS EN 14790:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање физичких параметара: брзина струјања, проток, температура, притисак (Pitot сонда/термопар типа "К"/пиезорезистивни манометар)*	брзина: (3 - 100) m/s проток: > 0,150 m ³ /h температура: (0,1 - 650) °C апс. притисак: (0,05 - 103,5) kPa диф. притисак: (0,1 - 3556) Pa	SRPS ISO 10780:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање запреминске концентрације кисеоника-O ₂ (парамагнетизам)*	(5 - 26) %	SRPS EN 14789:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање концентрација угљенмоноксида, угљендиоксида, и кисеоника (CO и CO ₂ – NDIR; O ₂ – парамагнетизам)*	CO: (6 – 5 000) mg/m ³ O ₂ : (0,1 - 25) % CO ₂ : (0 - 20) %	SRPS ISO 12039:2021 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације угљен моноксида-CO (NDIR)*	(0,4 - 740) mg/m ³	SRPS EN 15058:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације оксида азота (хемилуминисценција)*	(0,05 – 1 300) mg/m ³	SRPS EN 14792:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације сумпордиоксида - SO ₂ (NDIR)*	(0,9 – 2 860) mg/m ³	SRPS ISO 7935:2010 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника (FID)*	(0,19 – 1 000) mg/m ³	SRPS EN 12619:2013 ⁽¹⁾
		Одређивање димног броја при сагоревању уља за ложење (поређење – Bacharach скала)*	0 до 9	SRPS B.H8.270:1968 ⁽¹⁾ - повучен
		Одређивање степена загламљености димних гасова*	0 до 4	BS 2742:2009 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (отпадни гас)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
2.	Ваздух Отпадни гас наставак	Одређивање садржаја кисеоника - O ₂ , угљендиоксида -CO ₂ , метана-CH ₄ , угљенмоноксида – CO, и водониксулфида-H ₂ S у депонијског гасу (O ₂ , CO, H ₂ S- електрохемија, CH ₄ и CO ₂ - IR)*	O ₂ : (0,1 - 21) %, CO ₂ : (0,1 - 60) %, CO: (1 - 1000) ppm CH ₄ : (0 - 100) %, H ₂ S: (0 - 200) ppm	DML 3.11:2016
		Одређивање масене концентрације водоник сулфида-H ₂ S (електрохемија)*	(1 – 300) mg/m ³	DML 3.7:2017 ⁽¹⁾
		Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења (бензен, толуен, етилбензен, ксилен (о, м, п)) (GC-FID/термална десорпција)	Бензен: (0,002 - 50) mg/m ³ Толуен: (0,002 - 50) mg/m ³ Етилбензен: (0,002 - 50) mg/m ³ Ксилен (о,м,п): (0,005 - 50) mg/m ³	SRPS CEN/TS 13649:2015 ⁽¹⁾

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) Физичка и хемијска (аналитичка) испитивања: ваздуха (амбијентални ваздух и ваздух у радној околини)				
Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације (где је примењиво)	Референтни документ
3.	Ваздух Амбијентални ваздух (аутоматска континуална мерења)	Одређивање садржаја сумпордиоксида (ултраљубичаста флуоресценција) (аутоматски анализатор)*	(5 – 10 000) µg/m ³	SRPS EN 14212:2013 SRPS EN 14212:2013/ AC:2015
		Одређивање садржаја азот монооксида (NO) и азот диоксида (NO ₂) (хемилуминисценција) (аутоматски анализатор)*	(5 – 1 200) µg/m ³	SRPS EN 14211:2013
		Одређивање садржаја озона (ултраљубичаста фотометрија) (аутоматски анализатор)*	(5 – 1 000) µg/m ³	SRPS EN 14625:2013

11.2 Dozvola za merenje emisije



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-00935/1/2016-17

Датум: 20.02.2017.

Немањина 22-26

Београд

На основу члана 64, став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09 и 10/13), чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12) и члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), решавајући по захтеву правног лица „АНАХЕМ” д.о.о. улица Моцартова број 10, Београд, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, државни секретар, по овлашћењу министра, број 119-01-51/26/2016-09 од 25.10.2016. године, издаје

ДОЗВОЛУ

- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. улица Моцартова број 10, Београд (у даљем тексту: правно лице „АНАХЕМ” 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 за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице „АНАХЕМ” д.о.о. Београд поседује опрему из прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу „АНАХЕМ” д.о.о. Београд 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 „АНАХЕМ” д.о.о. Београд да ће мерења из прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 111/15), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, број 6/16).

Образложење

Решењем, број 353-01-00935/2016-17 од 18.05.2016. године, Министарство пољопривреде и заштите животне средине овластило је правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о, улица Моцартова број 10, 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/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 „АНАХЕМ“ д.о.о, Београд, упутило је Министарству пољопривреде и заштите животне средине захтев, број 353-01-00935/2016-17 од дана 07.02.2017. године, за ревизију дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања. Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине о новонасталим изменама у погледу новог Обима акредитације, број 01-261 од 26.12.2016. године, према којем правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о, Београд испуњава захтеве стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025 за област периодичних мерења емисије из стационарних извора загађивања, у погледу примене следећих метода: SRPS CEN/TS 13649:2015 за одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења, SRPS ISO 11338-1:2010 и SRPS ISO 11338-2:2010 за одређивање масене концентрације полицикличких ароматичних угљоводоника, SRPS ISO 12039:2011 за одређивање концентрације угљен монооксида и BS 2742:2009 за одређивање димног броја при сагоревању чврстих горива (поређење - Рингелманова скала). Путем захтева за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство пољопривреде и заштите животне средине и о поседовању аутоматског гасног анализатора MRU Vario Plus Industrial а који се не налази на листи опреме наведене у решењу број 353-01-00935/2016-17 од 18.05.2016. године. Уз захтев за ревизију дозволе правно лице доставило је Обим акредитације број 01-261 од 26.12.2016. године као и измењен списак овлашћених лица за мерење емисије.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-00935/2016-17 од дана 07.02.2017. године утврђено је да правно лице „АНАХЕМ“ д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-261 од 26.12.2016. 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 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10) којим је прописано да орган надлежан за решавање доноси решење о управној ствари која је предмет поступка, Министарство пољопривреде и заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Ово решење је коначно у управном поступку.

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

Доставити:

1. Правном лицу „АНАХЕМ“ д.о.о, улица Моцартова број 10, Београд
2. Сектору инспекције за заштиту животне средине, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, Др Ивана Рибара број 91, Нови Београд
3. Архиви

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

 
Др Стана Бојковић