REZULTATI MERENJA ZAGAĐIVANJA ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE

PRILOG 1.4.

SADRŽAJ

Prilog 1.4.1. Izveštaj o periodičnom merenju emisije zagađujućih materija u vazduh br. 0207/21-260 DE, broj 21-316-2/5 od 13.07.2021. godine, „Institut Vatrogas“ d.o.o. Novi Sad

Prilog 1.4.2. Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh br. 72061001, od 20.06.2022. godine, „Anahem“ d.o.o. Beograd

Prilog 1.4.3. Izveštaj o ispitivanju, broj OV0043/21 od 03.02.2021. godine, Zavod za javno zdravlje Šabac

Prilog 1.4.4. Izveštaj o ispitivanju, broj OV0193/21 od 06.05.2021. godine, Zavod za javno zdravlje Šabac

Prilog 1.4.4. Izveštaj o ispitivanju, broj OV0416/21 od 23.08.2021. godine, Zavod za javno zdravlje Šabac

Prilog 1.4.6. Izveštaj o ispitivanju, broj OV0583/21 od 09.11.2021. godine, Zavod za javno zdravlje Šabac

Prilog 1.4.7. Izveštaj o ispitivanju, broj OV0060/22 od 08.02.2022. godine, Zavod za javno zdravlje Šabac

Prilog 1.4.8. Izveštaj o ispitivanju, broj OV0216/22 od 04.05.2022. godine, Zavod za javno zdravlje Šabac

Prilog 1.4.9. Izveštaj o ispitivanju, broj OV0479/22 od 30.08.2022. godine, Zavod za javno zdravlje Šabac

Prilog 1.4.10. Izveštaj o ispitivanju, broj V0605/22 od 24.10.2022. godine, Zavod za javno zdravlje Šabac

Prilog 1.4.11. Izveštaj o ispitivanju, broj OV0606/22 od 24.10.2022. godine, Zavod za javno zdravlje Šabac

Prilog 1.4.12. Izveštaj o merenju nivoa buke u životnoj sredini, broj 92081102 od 07.10.2022. godine, „Anahem“ d.o.o. Beograd

Prilog 1.4.13. Izveštaj o ispitivanju zemljišta, broj 5211150101 od 24.12.2022. godine, „Anahem“ d.o.o. Beograd

Prilog 1.4.14. Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh br 72122101, od 30.01.2023. godine, „Anahem“ d.o.o. Beograd.

INSTITUT VATROGAS DOO
Novi Sad, Bulevar Vojvode Stepe 66
Broj 21-316-2/5
13.07.2021. god.

Institut vatrogas

IZVEŠTAJ

O PERIODIČNOM MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH
br. 0207/21-260 DE

OPERATER: „Zorka Opeka" d.o.o., Obrenovački put bb, Šabac
MESTO MERENJA: „Zorka Opeka" d.o.o., Donje Crniljevo

ATC
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ

OVLAŠĆENA STRUČNA ORGANIZACIJA:

INSTITUT VATROGAS d.o.o, Laboratorija
Bulevar vojvode Stepe 66, Novi Sad
Tel: +381 21 6403 181
Fax: +381 21 6398 929
laboratorija@institutvatrogas.co.rs
www.institutvatrogas.co.rs

SADRŽAJ

UVOD ... 3
1. OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI KOJA VRŠI MERENJA ... 5
2. OPŠTI PODACI O OPERATERU I STACIONARNOM IZVORU ZAGAĐIVANJA U KOME SE VRŠE MERENJA ... 5
3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA ... 6
3.1 Prikaz makrolokacije – lokacija kompleksa ... 6
3.2 Prikaz mikrolokacije – lokacija stacionarnih izvora zagađivanja ... 6
4. OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA U KOJIMA SE VRŠI MERENJE ... 7
4.1 Opis industrijskog kompleksa ... 7
4.2 Podaci o stacionarnim izvorima zagađivanja (izvor: tehnička dokumentacija) ... 7
4.3 Opis tehnološkog procesa stacionarnih izvora zagađivanja ... 8
4.4 Podaci o uređajima za smanjenje emisija (izvor: tehnička dokumentacija) ... 8
5. PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA ... 9
5.1 Podaci o emiteru tunelske peći za pečenje opekarskih proizvoda ... 9
6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA ... 10
6.1 Emiter tunelske peći za pečenje opekarskih proizvoda ... 10
7. PODACI O PRIMENJENIM STANDARDIMA, MERNIM POSTUPCIMA I VRSTAMA MERNIH UREĐAJA ... 11
7.1 Osnovni podaci ... 11
7.2 Opis načina određivanja koncentracije zagađujućih materija ... 12
7.3 Podaci o mernim uređajima ... 12
8. OPIS USLOVA U TOKU MERENJA ... 13
8.1 Tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda ... 13
9. REZULTATI I POREĐENJE REZULTATA MERENJA SA GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJA ... 14
9.1 Tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda ... 14
10. ZAKLJUČAK n.a. ... 16
11. PRILOZI ... 16

1. Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja Ministarstva zaštite životne sredine - broj: 353-01-02663/1/2016-17 od 15.03.2019. godine
2. Uobičajeni sastav i toplotna vrednost uvoznog prirodnog gasa web prezentacija "Srbija gasa" (http://www.srbijagas.com)
3. Petrol koks elementarni sastav (U.S. Environmental Protection Agency, Screening-Level Hazard Characterization, Petroleum Coke Category, June 2011; and H.W. Nelson, Petroleum Coke Handling Problems, 1970.)
4. Član 17 izvod iz Pravilnika o tehničkim i drugim zahtevima za tečna goriva naftnog porekla („Sl. glasnik RS", Br. 150/2020)

UVOD

Zakonska regulativa

[1] Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021 – dr.zakon)

[2] Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016)

[3] Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015)

Standardi

[S1] SRPS ISO 10780 – Emisije iz stacionarnih izvora – Merenje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima

[S2] SRPS EN 14789 – Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika (O_2) – Referentna metoda – Paramagnetizam

[S3] SRPS EN 14790 – Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje vodene pare u odvodnom kanalu

[S4] SRPS EN 14792 – Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije oksida azota (NO_x) – Referentna metoda – Hemiluminiscencija

[S5] SRPS ISO 7935 – Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije oksida sumpora (SO_2) – Referentna metoda – Nedisperzivna infracrvena spektrometrija

[S6] SRPS EN 12619 – Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije ukupnog gasovitog organskog ugljenika (TOC) – Kontinualna metoda plameno-jonizacione detekcije

[S7] SRPS EN 13284-1 – Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje prašine u opsegu niskih koncentracija – Deo 1: Manuelna gravimetrijska metoda

[S8] SRPS EN 1911 – Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izražene preko HCl – Standardna referentna metoda

[S9] SRPS ISO 15713 – Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije gasovitih fluorida izraženih kao HF – Standardna referentna metoda

[S10] SRPS CEN/TS 13649 – Emisije iz stacionarnih izvora – Određivanje masene koncentracije pojedinačnih gasovitih organskih jedinjenja – Metoda uzorkovanja sorpcijom praćena ekstrakcijom rastvarača ili termalnom desorpcijom (GC-MS)

Druge metode/Proizvođačka uputstva

[D1] EKS 031 – Emission monitoring systems, Instruction Manual Isostack Basic, rev. 1.1, 2011.

Definicije osnovnih pojmova

emisija
ispuštanje zagađujućih materija u gasovitom, tečnom ili čvrstom agregatnom stanju iz izvora zagađivanja u vazduh [1]

gorivo
bilo koji čvrst, tečan ili gasoviti sagorljivi materijal koji se koristi za sagorevanja u pokretnom izvoru zagađenja i postrojenju za sagorevanje, osim komunalnog i opasnog otpada [1]

granična vrednost emisije
maksimalno dozvoljena vrednost koncentracije zagađujuće materije u otpadnim gasovima iz stacionarnih i pokretnih izvora zagađenja koja može biti ispuštena u vazduh u određenom periodu [1]

merna nesigurnost
nenegativni parametar koji karakteriše rasipanje vrednosti veličina pripisanih merenoj veličini, na osnovu korišćenih informacija [2]

merno mesto
mesto na ispustu u oblasti ravni merenja namenjeno za bezbedno merenje emisije, uzimanje uzoraka i smeštaj mernih uređaja [2]

otpadni gasovi
gasovi ispušteni u vazduh koji sadrže zagađujuće materije u čvrstom, tečnom ili gasovitom stanju

parametri stanja otpadnih gasova
temperatura, pritisak, sadržaj vodene pare, sastav otpadnih gasova i druge fizičke veličine bitne za emisiju u vazduh

postrojenje za sagorevanje
tehnički sistem (ložište) u kome se gorivo oksiduje u cilju korišćenja na taj način proizvedene toplote

stacionarni izvor zagađivanja
stacionarna tehnička jedinica, uključujući i postrojenje za sagorevanje u kojoj se izvodi jedna ili više aktivnosti koje mogu dovesti do zagađenja vazduha, kao i svaka druga aktivnost kod koje postoji tehnička povezanost sa aktivnostima koje se izvode na tom mestu i koje mogu proizvesti emisije i zagađenje [1]

tačkasti izvor (emiter)
izvor zagađivanja kod koga se zagađujuće materije ispuštaju u vazduh kroz za to posebno definisane ispuste (dimnjak, cev) ili iz nekoliko ispusta povezanih na zajednički ispust [2]

zagađujuća materija
svaka materija (uneta direktno ili indirektno od strane čoveka u vazduh) prisutna u vazduhu, koja ima štetne efekte po zdravlje ljudi i životni sredinu u celini [1]

Skraćenice

GVE	granična vrednost emisije
E_M	najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije
FID	plameno-jonizujuća detekcija (Flame-Ionization Detection)
LD	limit detekcije
LK	limit kvantifikacije
n.a.	neakreditovano (parametar/metoda ispitivanja)
NDIR	nedisperzivna infracrvena spektrometrija
n.p.	nije primenljivo
NU	normalni/standardni uslovi: temperatura 273,15 K i pritisak 101,325 kPa
PM	(ukupne) praškaste materije
RUK	referentni udeo kiseonika [%]
TOC	ukupan organski ugljenik (*Total Organic Carbon*)
HF	fluor i jedinjenja fluora izražena kao fluorovodonik
HCL	hlor i jedinjenja hlora izražena kao hlorovodonik
μ	apsolutna vrednost merne nesigurnosti izmerene vrednosti emisije zagađujuće materije

Napomene

Prikazani rezultati ispitivanja se odnose isključivo na navedena mesta i navedene uslove ispitivanja.

Ispitivanju se pristupa pod uslovima koje je korisnik naveo kao istinite i ne preuzima se odgovornost za njihovu verodostojnost.

Bez odobrenja Instituta Vatrogas d.o.o. izveštaj se sme umnožavati isključivo kao celina.

1. OPŠTI PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI KOJA VRŠI MERENJA

Naziv - Puno poslovno ime	Institut Vatrogas d.o.o. zaštita od požara, bezbednost i zdravlje na radu i zaštita životne sredine Novi Sad		
Skraćeno poslovno ime	Institut Vatrogas d.o.o. Novi Sad		
Sedište	Novi Sad		
Adresa	Bulevar vojvode Stepe br. 66		
Matični broj	08345210	*PIB*	100723018
Broj telefona	+381 21 6398 060	*Broj faksa*	+381 21 6398 080
E-mail	zzs@institutvatrogas.co.rs		
Web prezentacija	www.institutvatrogas.co.rs		
Lice za kontakt	mr Ružica Cvetković, dipl.inž.tehnol.		

2. OPŠTI PODACI O OPERATERU I STACIONARNOM IZVORU ZAGAĐIVANJA U KOME SE VRŠE MERENJA

Naziv	„Zorka Opeka" d.o.o.		
Sedište	Šabac		
Adresa	Obrenovački put bb, Šabac		
Matični broj	17550691	*PIB*	103302884
Broj telefona	+381 15 563 129	*Broj faksa*	+381 15 563 453
E-mail	opeka@zorka-opeka.rs		
Registarski broj	BD 1970	*Datum registracije*	15.02.2005.
Lice za kontakt	Željko Lazarević		
Podaci za kontakt	+381 64 82 82 988		z.lazarevic@zorka-opeka.rs

Stacionarni izvori zagađivanja

	Naziv	*Vrsta*	*Adresa*
1.	Tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda	Tehnološki emiter	„Zorka Opeka" d.o.o. Donje Crniljevo bb, Donje Crniljevo

3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA

3.1 Prikaz makrolokacije – lokacija kompleksa



Udaljenost kompleksa od naselja

Oko 300 m od centra Donjeg Crniljeva

Granice kompleksa

zapadno: površinski kop "Jovanovića brdo"

južno: zelena i obradiva površina

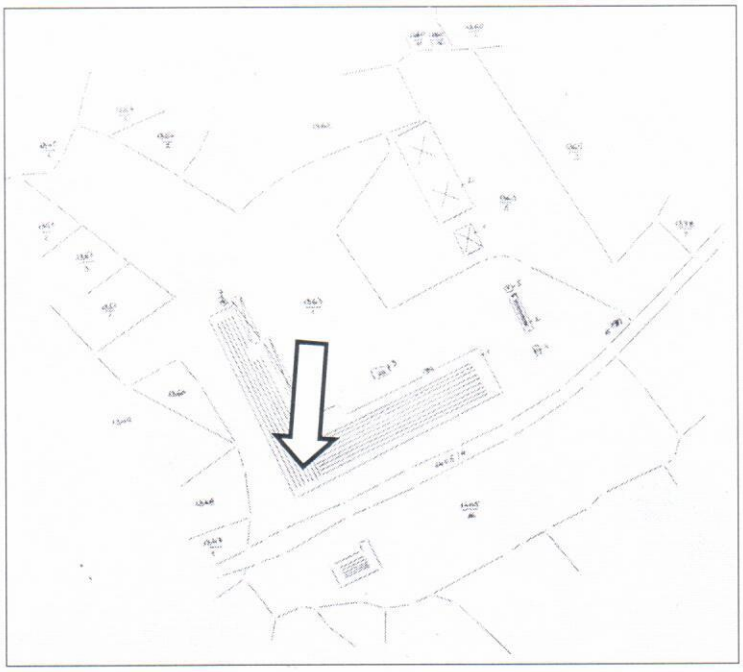
istočno: objekti individualnog tipa stanovanja

severno: zelena i obradiva površina

Površina kompleksa 6 ha i 33 ara

Makroplan naselja sa označenim položajem kompleksa

3.2 Prikaz mikrolokacije – lokacija stacionarnih izvora zagađivanja



Opis položaja stacionarnih izvora zagađivanja unutar kompleksa

Pogon tunelske peći se nalazi u jugozapadnom delu kompleksa.

Situacioni plan kompleksa „Zorka Opeka" d.o.o. sa označenim položajem stacionarnog izvora zagađivanja

4. OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA U KOJIMA SE VRŠI MERENJE

4.1 Opis industrijskog kompleksa

Osnovna delatnost	Proizvodnja opeke, crepa i građevinskih proizvoda od pečene gline.
Proizvodni program	Proizvodnja crvene, bele i roza fasadne opeke NF; Blokovi od gline za noseće zidove - giter blok; Blokovi od gline za pregradne zidove; Blokovi od gline za međuspratne konstrukcije - blok ispuna
Kapaciteti	Kapacitet zavisi od potreba tržišta. Optimalni kapacitet iznosi oko 80 000 kom/dan
Proizvodni pogoni	Proizvodna hala

4.2 Podaci o stacionarnim izvorima zagađivanja (izvor: tehnička dokumentacija)

4.2.1 Tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda

Vrsta	Tehnološki	*Proizvođač*	KELLER, Nemačka
Oznaka modela	-	*Fabrički broj*	-
Godina proizvodnje	1977.	*Kapacitet*	15 t/h

Proizvod	Blokovi od gline
Vrste sirovina/potrošnja	Opekarska glina / u zavisnosti od režima rada
Vrste pomoćnog materijala/potrošnja	-/-
Vrste nastalog otpada/količina	Škart iz procesa proizvodnje/-
Vrste nastalih nusproizvoda/količina	-/-
Vrste energenata/potrošnja	Prirodni gas / 186,7 m^3/h Ulje za loženje srednje S / 148,6 m^3/h Petrol koks / 211 kg/h

4.3 Opis tehnološkog procesa stacionarnih izvora zagađivanja

„Zorka Opeka" d.o.o. je privredno društvo specijalizovano za proizvodnju opekarskih proizvoda i to fasadne opeke i blokovske robe: giter blokovi, ispune i klima blokovi. Proizvodnja se bazira na sirovinama iz obližnjih kopova gline, odakle se dovozi sirovina i deponuje na deponijama u zavisnosti od kvaliteta. Tehnološki proces proizvodnje može se podeliti na sledeće celine: - primarna prerada, - sekundarna prerada, - proces sušenje u tunelskoj sušari, - pakovanje suve robe na vagone tunelske peći, - raspakivanje pečenog proizvoda i pakovanje na palete.

Primarna prerada: Prva faza prerade sirovine koja obuhvata: mešanje različitih kvaliteta sirovina, usitnjavanje u grubim i finim diferencijalnim valjcima i slanje prerađenog materijala sistemom transportera u halu za odležavanje.

Sekundarna prerada: Obuhvata finalnu pripremu za oblikovanje sirovog proizvoda i sam proces oblikovanja. Filter mešalica služi da homogenizuje sirovinu pre procesa oblikovanja u presi.

Presovan sirovi proizvod se seče na odgovarajuću dimenziju na reznom stolu i potom sistemom traka i pomoću robota prenosi na palete sušare. Ceo proces sekundarne prerade je automatizovan.

Napakovane palete sa sirovim proizvodom se automatski pakuju u kontejnere a zatim ulažu u tunelsku sušaru koja se sastoji iz četiri koloseka plus peti povratni.

Proizvod se suši 36 do 42 sata, na temperaturama u intervalu od 105 do 135 °C zavisno od tipa proizvoda. Osušeni proizvod se pakuje na vagone tunelske peći, pri čemu je ceo proces automatizovan.

Proces pečenja se obavlja u tunelskoj peći na temperaturama od 870 do 1020 °C zavisno od vrste proizvoda. Vreme potrebno da se proizvod ispeče je 39 do 48 sati.

Kontrola procesa sušenja i pečenja se obavlja iz komandne prostorije na tunelskoj peći, gde se prate svi potrebni parametri (zadate temperature, vlažnost, promaja, frekvencija).

Gotov proizvod se raspakuje po izlazu iz tunelske peći. Sistem raspakivanja je u potpunosti automatizovan i obuhvata skidanje gotovog proizvoda sa vagona tunelske peći, pakovanje na palete, vezivanje trakom slogova i oblaganje termoskupljajućom folijom.

4.4 Podaci o uređajima za smanjenje emisija (izvor: tehnička dokumentacija)

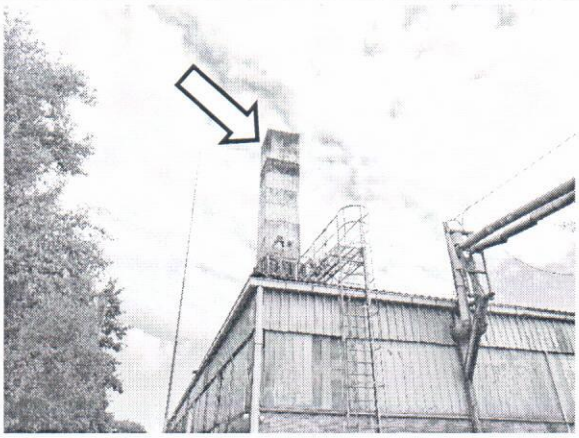
Na stacionarnom izvoru zagađivanja nisu postavljeni uređaji za smanjenje emisije.

5. PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA

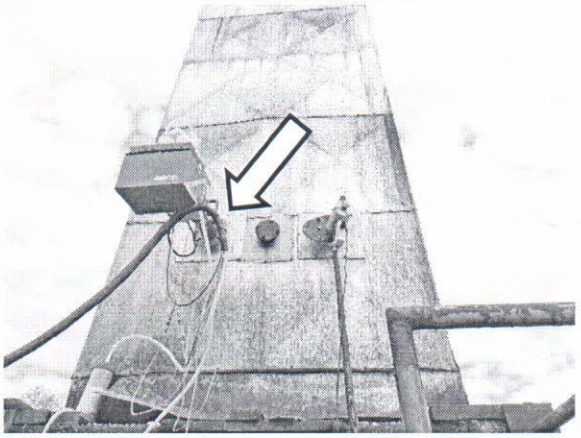
5.1 Podaci o emiteru tunelske peći za pečenje opekarskih proizvoda

5.1.1 Osnovni podaci o emiteru

Koordinate	44° 27' 36,06"N	19° 37' 29,74"E	*Oblik*	kvadratni
Dimenzije	(1,4 x 1,4) m		*Visina*	19,2 m



Fotografija ispusta



Fotografija mernog mesta

5.1.2 Usklađenost položaja mernog mesta sa predmetnim standardom (SRPS EN 15259)

Zahtev standarda		*Zatečeno stanje*	*Usaglašeno*
Ravan uzorkovanja			
• *Broj priključaka za uzorkovanje /ugao*	3/paralelno	3/paralelno	☑ da
• *Dizajn i konstrukcija priključka za uzorkovanje*		adekvatan	⦸ adekvatno
• *Prav deo emitera pre ravni uzorkovanja*	≥ 7,0 m	7,15 m	☑ da
• *Prav deo emitera iza ravni uzorkovanja*[1]	≥ 2,8 m	n.p.	/
• *Udaljenost ravni uzorkovanja od vrha emitera*[1]	≥ 7,0 m	7,0 m	☑ da
• *Konstantan oblik i poprečni presek*		da	☑ da
Odgovarajuća radna površina		da	☑ da
Površina radne platforme od 18 m²	min 4 m²	4 m²	☑ da
Dovoljan radni prostor radne površine za sprovođenje merenja		da	☑ da
Dovoljna nosivost radne površine za sprovođenje merenja		da	☑ da
Rastojanje od radne površine do ravni uzorkovanja	1,2 ÷ 1,5 m	1,5 m	☑ da
Lak i bezbedan pristup mestu merenja		da	☑ da
Priključak na elektromrežu		da	☑ da
Sredstva za podizanje opreme (ukoliko mesto merenja nije na nivou tla)		ručno	☑ da
Rizici za bezbednost zaposlenih i opreme nepostojeći ili prihvatljivi		prihvatljivi	☑ da
Mesto merenja zaštićeno od pada sa visine		da	☑ da

Napomena: [1] - prilikom definisanja položaja ravni uzorkovanja u skladu sa zahtevima standarda treba da bude ispunjen jedan od uslova obeleženih ovom oznakom.

Merno mesto je usklađeno sa svim zahtevima SRPS EN 15259.

6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA

6.1 Emiter tunelske peći za pečenje opekarskih proizvoda

Vrsta stacionarnog izvora zagađivanja		Tehnološki	
Zagađujuće materije koje se mere (broj uzoraka)		Praškaste materije, NO_x, SO_2, HCl, HF, TOC. benzen	
Datum merenja	02.07.2021.	*Vreme merenja*	10:10÷14:40
Mesto merenja	„Zorka Opeka" d.o.o., Donje Crniljevo bb, Donje Crniljevo		
Cilj i vrsta merenja	Periodično, povremeno		
Pravni osnov za merenje emisija	Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. glasnik RS", br. 111/2015) - Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Deo III - Tačka 6. Postrojenja za proizvodnju keramičkih proizvoda pečenjem.		

7. PODACI O PRIMENJENIM STANDARDIMA, MERNIM POSTUPCIMA I VRSTAMA MERNIH UREĐAJA

7.1 Osnovni podaci

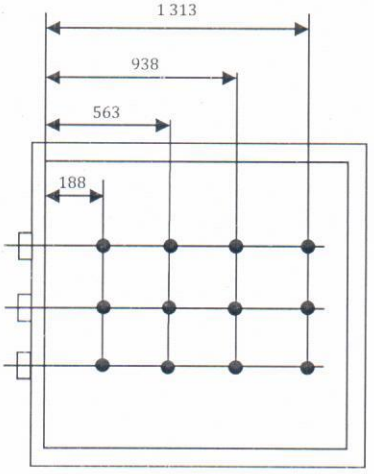
7.1.1 Primenjeni standardi i metode uzorkovanja i analize zagađujućih materija

Oznaka standarda	*Parametar*	*Tehnika*
SRPS ISO 10780	Brzina i zapreminski protok otpadnog gasa	Pitoova cev
EKS 031	Temperatura otpadnog gasa	senzorski
SRPS EN 14790	Zapreminska koncentracija vodene pare	gravimetrija
SRPS EN 14789	Zapreminska koncentracija kiseonika	paramagnetizam
SRPS EN 14792	Masena koncentracija oksida azota (NO_x)	hemiluminiscencija
SRPS ISO 7935	Masena koncentracija sumpor-dioksida (SO_2)	NDIR
SRPS EN 13284-1	Masena koncentracija praškastih materija	gravimetrija
SRPS EN 12619	Masena koncentracija ukupnog organskog ugljenika (TOC)	FID
SRPS ISO 15713	Masena koncentracija fluorida (HF)	elektrohemijski
SRPS EN 1911	Masena koncentracija hlorida (HCl)	spektrofotometrijski
SRPS CEN/TS 13649	Masena koncentracija benzena	gasni hromatograf

7.1.2 Uslovi i način sakupljanja uzorka

NO_x, SO_2, TOC	srednja vrednost 60 rezultata sa frekvencijom merenja t = 30 s, odnosno jednokratno polučasovno uzorkovanje duž merne ose (MO)
praškaste materije, HCl	izokinetičko uzorkovanje, polučasovno mrežno uzorkovanje. duž merne ose (MO).
benzen	polučasovno uzorkovanje konstantnim protokom od 0,5 l/min
HF	Polučasovno uzorkovanje konstantnim protokom od 4 l/min

7.1.3 Opis ravni uzimanja uzoraka i položaj tačaka za uzimanje uzoraka



Prikazani položaj tačaka za uzimanje uzorka je izražen u mm.

Ispust tunelske peći za pečenje opekarskih proizvoda

7.2 Opis načina određivanja koncentracije zagađujućih materija

NO_X Hemiluminiscencija – Princip hemiluminiscencije prilikom merenja koncentracije oksida azota se zasniva na sledećoj reakciji azot-monoksida i ozona: $2\ NO + 2\ O_3 \Rightarrow NO_2 + NO_2^* + 2\ O_2$, pri kojoj nastaje pobuđeni (visokoenergetski) intermedijar NO_2^* koji se raspada otpuštajući deo svoje energije u vidu fotona svetlosti: $NO_2^* \Rightarrow NO_2 + h\nu$. Intenzitet svetlosti zavisi od sadržaja azot-monoksida.

SO_2 NDIR, nedisperzivna infracrvena spektrometrija – Smanjenje intenziteta infracrvenog zračenja koje se propušta kroz uzorak je mera koncentracije ugljen-monoksida u njemu, u skladu sa Lamber-Berovim zakonom.

PM Gravimetrija – Na reprezentativnom mernom mestu, u definisanom vremenskom periodu, iz glavnog toka otadnog gasa se vrši uzorkovanje pod izokinetičkim uslovima. Praškaste materije koje se nalaze u izmerenoj zapremini otpadnog gasa se izdvajaju na prethodno izmerenom filtru; filter se kasnije suši i ponovo meri. Osim filtera, meri se i izdvojen talog na opremi za uzorkovanje. Na osnovu dobijenih razlika u masi izračunava se koncentracija praškastih materija.

TOC FID, plameno-jonizaciona detekcija – Metoda se zasniva na jonizaciji atoma organskog ugljenika u plamenu vodonika. Dobijeni joni čine jonizacionu struju koja se meri; ona je proporcionalna koncentraciji prisutne materije i zavisi od broja C atoma organskih jedinjenja koja su sagorela u plamenu goriva, vrste veze (linearan ili razgranat lanac) i od učesnika u vezi.

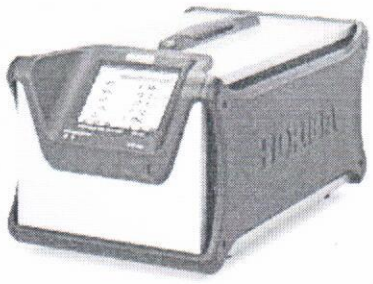
HCl Uzorkovanje - Poznata reprezentativna zapremina otpadnog gasa se uzima iz toka otpadnog gasa tokom definisanog vremenskog perioda pomoću zagrejane sonde. Zagrejani filter uklanja praškaste materije iz uzorkovane zapremine, nakon čega otpadni gas koji sadrži gasovite hloride prolazi kroz seriju apsorbera u kojima se nalazi apsorpcioni rastvor (voda koja ne sadrži hloride).

Spektrofotometrija – Nakon uzorkovanja rastvori se analiziraju spektrofotometrijski korišćenjem merkuri-tiocijanata. Spektrofotometrija je kvantitativno merenje reflektivnih ili transmisionih osobina materijala kao funkcija talasne dužine.

O_2 Paramagnetizam – S obzirom na to da magnetno polje snažno privlači atome kiseonika, ova osobina se može iskoristiti za selektivna merenja koncentracije kiseonika u otpadnim gasovima kada su druge komponente ili slabo paramagnetične, ili nisu paramagnetične uopšte.

Kada se izloži kombinovanom dejstvu magnetnog gradijenta u zatvorenom prostoru, uzorak gasa koji sadrži kiseonik se upravlja u smeru magnetnog polja. Magnituda ovog toka zavisi od koncentracije kiseonika.

7.3 Podaci o mernim uređajima

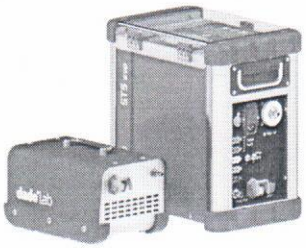


Naziv: Portabl gasni analizator, Horiba PG 350E

Serijski broj: CVCRE1L1

Tehničke karakteristike: protok: 0,5 l/min; operativni opseg: 0° ÷ 40 °C i < 85 % relativne vlažnosti; napajanje: do 240 V; dimenzije (d x š x v): 260 x 520 x 260 mm; masa: 13 kg

Prateća oprema: grejna linija NW4, sistem za uzorkovanje i kondicioniranje gasova PSS5, teflonsko crevo za uzorkovanje, držač sonde sa grejačem i boce sa kalibrisanim gasovima



Naziv: Automatski izokinetički uzorkivač,
ST5 Evo sa pumpom V4.5

Serijski broj: ST53A220190370

Tehničke karakteristike: protok: 5 - 60 l/min; operativni opseg: -20° ÷ 40 °C; napajanje: do 220 V i 50 Hz;
dimenzije (d x š x v): 370 x 250 x 500 mm;

Prateća oprema: Sonda za uzorkovanje sa grejanjem i sistem za hlađenje uzorkovanog otpadnog gasa



Naziv: FID THC analizator, J.U.M. Eng. GmbH OVF-3000

Serijski broj: 12112495-30

Tehničke karakteristike: protok: 2,5 l/min; operativni opseg: 5° ÷ 43 °C; radna temperatura: 180 °C; dimenzije (d x š x v): 445 x 220 x 350 mm; masa: 12 kg

Prateća oprema: grejano crevo, nosač sonde, boce sa kalibrisanim gasom, gorivim gasom i sintetičkim vazduhom



Naziv: Dilucioni uzorkivač

Serijski broj: QB15C120190788

Tehničke karakteristike: protok 0,016÷2,5 m^3/h, temperatura -50÷70 °C, pritisak 0÷1 bar ± 5 %

Prateća oprema: Sonda za uzorkovanje i sistem za hlađenje

8. OPIS USLOVA U TOKU MERENJA

8.1 Tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda

8.1.1 Uslovi rada

Vrste/utrošene količine sirovina		Opekarska glina / -
Vrste/utrošene količine pomoćnog materijala		-/-
Osnovni kvantitativni sadržaj za višekomponentne sirovine		-
Vrste goriva/utrošene količine		Prirodni gas / 186,7 m^3/h Ulje za loženje srednje S / 148,6 m^3/h Petrol koks / 211 kg/h
Sadržaj nečistoća u gorivu koje su bitne za emisije		Sumpor, ugljenik, praškaste materije
Tehnički parametri o radu stacionarnog izvora zagađivanja	*proizvod*	Blokovi od gline
	kapacitet	15 t/h
Parametri rada uređaja za smanjenje emisije		-

8.1.2 Uslovi merenja

Da li su uslovi merenja odstupali od zahteva standarda merenja?	Ne

Obrazloženje uticaja ovog odstupanja na mernu nesigurnost i prihvatljivost rezultata merenja za nameravanu upotrebu: -

9. REZULTATI I POREĐENJE REZULTATA MERENJA SA GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJA

9.1 Tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda

Tabela 9.1 Rezultati merenja emisije i parametara stanja otpadnog gasa

Parametar	*Jed. mere*	*Izmerena vrednost ± merna nesigurnost*		
		I merenje	*II merenje*	*III merenje*
Temperatura otpadnog gasa	°C	95,4 ± 1,3	91,3 ± 1,3	92,7 ± 1,3
Pritisak otpadnog gasa n.a.	kPa	99,4 ± 3,0	99,5 ± 3,0	99,5 ± 3,0
Brzina strujanja otpadnog gasa	m/s	7,4 ± 0,7	7,5 ± 0,8	7,5 ± 0,7
Protok otpadnog gasa	m_N^3/h	30 770 ± 3 077	34 402 ± 3 440	35 467 ± 3 546
Sadržaj vlage (H_2O)	%	6,0 ± 0,4	6,0 ± 0,4	6,0 ± 0,4
Sadržaj kiseonika (O_2)	vol %	17,5 ± 0,5	17,3 ± 0,5	17,1 ± 0,5
Referentni udeo kiseonika	vol %		17 %	
Masena koncentracija oksida azota izraženih kao NO_2 LD = 1,22 mg/m^3; LK = 4,07 mg/m^3	mg/m_N^3	30,3 ± 3,0	25,3 ± 2,8	23,9 ± 2,7
Maseni protok oksida azota izraženih kao NO_2 (SU, RUK)	kg/h	0,9331	0,8719	0,8472
Masena koncentracija sumpor-dioksida (SO_2) LD = 0,83 mg/m^3; LK = 2,74 mg/m^3	mg/m_N^3	377,6 ± 17,3	301,9 ± 16,0	240,5 ± 15,3
Maseni protok sumpor-dioksida (SO2) (SU, RUK)	kg/h	11,62	10,39	8,53
Masena koncentracija praškastih materija LD = 0,01 mg/m^3; LK = 0,32 mg/m^3	mg/m_N^3	47,8 ± 9,1	46,5 ± 8,2	40,2 ± 7,4
Maseni protok praškastih materija (SU, RUK)	kg/h	1,47	1,60	1,43
Masena koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC) LD = 0,01 mg/m^3; LK = 0,32 mg/m^3	mg/m_N^3	22,9 ± 0,6	27,6 ± 0,7	28,6 ± 0,7
Maseni protok organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC) (SU, RUK)	kg/h	0,7046	0,9495	1,01
Masena koncentracija fluora i jedinjenja fluora izraženih kao fluorovodonik (HF) LD = 0,03 mg/m^3; LK = 0,1 mg/m^3	mg/m_N^3	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Maseni protok fluora i jedinjenja fluora izraženih kao fluorovodonik (HF) (SU, RUK)	kg/h	< 0,0031	< 0,0034	< 0,0035
Masena koncentracija hlora i jedinjenja hlora izraženih kao hlorovodonik (HCl) LD = 0,3 mg/m^3; LK = 1,0 mg/m^3	mg/m_N^3	< 1,0	< 1,0	< 1,0
Maseni protok hlora i jedinjenja hlora izraženih kao hlorovodonik (HCl) (SU, RUK)	kg/h	< 0,0308	< 0,0344	< 0,0355

Nastavak tabele 9.1

Masena koncentracija benzena LD = 0,15; LK =0,5 mg/m^3	mg/m$_N^3$	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Maseni protok benzena (SU, RUK)	kg/h	< 0,0154	< 0,0172	< 0,0177

Granična vrednost emisije koja se poredi sa rezultatom merenja je propisana: *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik RS broj 111/2015) - Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Deo III – Tačka 6. Postrojenja za proizvodnju keramičkih proizvoda pečenjem.*

Zagađujuća materija	*Jed. mere*	E_M	μ	$E_M - \mu$	GVE
Oksidi azota NO_x izraženi kao NO_2	mg/m$_N^3$	30,3	3,0	27,3	500
Oksidi sumpora izraženi kao SO_2	mg/m$_N^3$	377,6	17,3	360,3	500
Praškaste materije	mg/m$_N^3$	47,8	9,1	**38,7**	20
Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC)	mg/m$_N^3$	28,6	0,7	27,9	50
Fluor i jedinjenja fluora izraženi kao fluorovodonik (HF)	mg/m$_N^3$	< 0,1	/	< 0,1	5
Hlor i jedinjenja hlora izraženi kao hlorovodonik (HCl)	mg/m$_N^3$	< 1,0	/	< 1,0	30
Benzen	mg/m$_N^3$	< 0,5	/	< 0,5	5

10. ZAKLJUČAK N.A.

Tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda

Rezultati merenja zagađujućih materija (praškaste materije) PRELAZE granične vrednosti emisija.

Ovaj stacionarni izvor zagađivanja, tokom rada pod navedenik kapacitetom (tačka 8), NIJE USKLAĐEN sa zahtevima propisanim *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik RS broj 111/2015) - Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Deo III – Tačka 6. Postrojenja za proizvodnju keramičkih proizvoda pečenjem.*

U pripremi, uzorkovanju, merenju emisije i izradi izveštaja učestvovali:

Vladimir Stjepanović, prof. hemije	tehničko osoblje
Mirjana Rujević, dipl.inž.tehnol.	tehničko osoblje
mr Ružica Cvetković, dipl.inž.tehnol.	tehnički odgovorno lice
Aleksandar Nikolić, master inž. zaš. živ.sred.	izvršni direktor
Datum izdavanja: 09.07.2021.	M.P.

11. PRILOZI

1. Dozvola za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja Ministarstva zaštite životne sredine – broj: 353-01-02663/1/2016-17 od 15.03.2019. godine.
2. Uobičajeni sastav i toplotna vrednost uvoznog prirodnog gasa web prezentacija "Srbija gasa" (http://www.srbijagas.com)
3. Petrol koks elementarni sastav (U.S. Environmental Protection Agency, Screening-Level Hazard Characterization, Petroleum Coke Category, June 2011; and H.W. Nelson, Petroleum Coke Handling Problems, 1970.)
4. Član 17 izvod iz Pravilnika o tehničkim i drugim zahtevima za tečna goriva naftnog porekla („Sl. glasnik RS", Br. 150/2020).

- kraj Izveštaja -

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01-02663/1/2016-17
Датум: 15.03.2019.
Немањина 22-26
Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС", бр. 36/09 и 10/13), чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС", број 1/12), члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС", број 18/2016) и члана 5а Закона о министарствима („Службени гласник РС", бр. 44/2014, 14/2015, 54/2015, 96/2015 – др. закон и 62/2017), решавајући по захтеву правног лица Институт Ватрогас д.о.о. Заштита од пожара, безбедност и здравље на раду и заштита животне средине Нови Сад, Булевар Војводе Степе број 66, Нови Сад, Министарство заштите животне средине, помоћник министра Александар Весић, по овлашћењу министра број 021-01-5/4/2017-09 од 11.12.2017. године, доноси

ДОЗВОЛУ
- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице Институт Ватрогас д.о.о. Заштита од пожара, безбедност и здравље на раду и заштита животне средине Нови Сад, Булевар Војводе Степе број 66, Нови Сад (у даљем тексту: правно лице Институт Ватрогас д.о.о.), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС", бр. 36/09 и 10/13) и чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС", број 1/12) у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, односно стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије** и то загађујућих материја из табеле 1.1. Прилога 1. и **узорковање у емисији** и то загађујућих материја из табеле 1.2. Прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

2. УТВРЂУЈЕ СЕ да правно лице Институт Ватрогас д.о.о. испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС", бр. 36/09 и 10/13) и чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС", број 1/12) у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, односно стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије** и то загађујућих материја из табеле 1.3. Прилога 1. и параметара стања отпадног гаса из табеле 1.5. Прилога 1. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

3. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 1. ове дозволе правно лице Институт Ватрогас" д.о.о. поседује опрему из табеле 2.1. Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

4. УТВРЂУЈЕ СЕ да за обављање послова из тачке 2. ове дозволе правно лице Институт Ватрогас" д.о.о. поседује опрему из табеле 2.2. Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

5. ОВЛАШЋУЈУ СЕ запослени у правном лицу Институт Ватрогас д.о.о, наведени у Прилогу 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део, да обављају послове из тач. 1. и 2. ове дозволе.

6. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице Институт Ватрогас д.о.о. да ће мерења емисије из Прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС", број 111/15), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС", број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС", број 6/16).

7. ОБАВЕЗУЈЕ СЕ правно лице Институт Ватрогас д.о.о. да ће мерења у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије из Прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС", број 111/15), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС", број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС", број 6/16) и у складу са захтевима стандарда SRPS EN 14181.

8. УКИДА СЕ решење Министарства пољопривреде и заштите животне средине број 353-01-02663/2016-17 од 04.01.2017. године.

О б р а з л о ж е њ е

Решењем број 353-01-02663/2016-17 од 04.01.2017. године Министарство пољопривреде и заштите животне средине овластило је правно лице Институт Ватрогас д.о.о. да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије** загађујућих материја из стационарних извора загађивања.

Наведено решење издато је након што је утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO 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 Институт Ватрогас д.о.о. упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 353-01-02663/2016-17 од 14.02.2019. године, за ревизију дозволе. Правно лице Институт Ватрогас д.о.о. обавестило је Министарство заштите животне средине о новонасталим изменама у погледу нових акредитованих метода за мерење емисије угљен моноксида (CO), никотина, амонијака, затамњења димних гасова и мерење параметара стања отпадног гаса (брзине струјања отпадног гаса, запреминског протока отпадног гаса, температуре отпадног гаса, водене паре и запреминске концентрације кисеоника). Такође дошло је до промена у погледу поседовања нових уређаја који нису обухваћени решењем број 353-01-02663/2016-17 од 04.01.2017. године, као и о променама у погледу кадра који обавља послове мерења.

Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине и о новонасталој измени у погледу испуњења услова за утврђивање исправности уређаја за континуално мерење емисије.

Да би правно лице овлашћено за мерење емисије могло да врши испитивање исправности рада система за континуално мерење емисије мора да поседује дозволу Министарства за стандардне референтне методе за мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања. У складу са Правилником о условима за издавање сагласности оператерима за мерење квалитета ваздуха и/или емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 16/12) оператер је у обавези да ангажује правно лице овлашћено за мерење емисије које ће да спроведе обезбеђење поверења нивоа 2 (QAL 2) и годишње испитивање исправности рада уређаја (AST) применом стандардних референтних метода мерења, о чему се подноси извештај.

Уз захтев, број 353-01-02663/2016-17 од 14.02.2019. године, правно лице Институт Ватрогас д.о.о., доставило је и сертификат о практичној обуци овлашћеног лица за мерење емисије за примену стандарда SRPS EN 14181, репрезентативан извештај о валидацији и калибрацији аутоматског мерног система (QAL 2) и годишње испитивање исправности рада уређаја (AST) који су урађени за оператера MPI рециклажа, Жерјав 79.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-02663/2016-17 од 14.02.2019. године и допуне документације од 04, 05. и 13.03.2019. године утврђено је да правно лице Институт Ватрогас д.о.о. поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-173 од 10.01.2019. године чиме испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха – мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања, као и услове у погледу кадра, опреме и простора из чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

Имајући у виду наведено, а сагласно члану 136. став 1. Закона о општем управном поступку, Министарство заштите животне средине донело је решење као у диспозитиву.

ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:
Ово решење је коначно у управном поступку.
Против истог се може покренути управни спор тужбом код Управног суда у року од 30 дана од пријема решења.

Доставити:

1. Правном лицу Институт Ватрогас д.о.о. Заштита од пожара, безбедност и здравље на раду и заштита животне средине, Булевар Војводе Степе број 66, Нови Сад
2. Сектору за надзор и предострожност у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви

ПОМОЋНИК МИНИСТРА

Александар Весић

ПРИЛОГ 1.

Табела 1.1. Списак загађујућих материја које се мере у емисији:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	гасовити флуориди	0,1-200 mg/m^3	SRPS ISO 15713:2014* (апсорпција и јон-селективна електрода)
2.	гасовити хлориди изражени као HCl	1-5000 mg/m^3	SRPS EN 1911:2012* (апсорпција и спектрофотометрија)
3.	прашкасте материје	20-1000 mg/m^3	SRPS ISO 9096:2010* (мануелна гравиметријска метода)
4.	прашкасте материје у опсегу ниских масених концентрације	0-50 mg/m^3	SRPS EN 13284-1:2009* (мануелна гравиметријска метода)
5.	сумпор диоксид (SO_2)	5-2000 mg/m^3	SRPS EN 14791:2017* (референтна метода: волуметријски)
		0-8570 mg/m^3	SRPS ISO 7935:2010* (NDIR)
6.	оксиди азота (NO_x)	0-5130 mg/m^3	SRPS EN 14792:2017* (референтна метода: хемилуминисценција)
7.	угљен моноксид (CO)	0-6250 mg/m^3	SRPS EN 15058:2017* (референтна метода: NDIR)
		0-6250 mg/m^3	SRPS ISO 12039:2011* (NDIR)
8.	арсен (As)	0,00037-40 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
		0,0002-50 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
9.	кадмијум (Cd)	0,00031-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
		0,002-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
10.	кобалт (Co)	0,00027-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
		0,001-50 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
11.	хром (Cr)	0,00028-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
		0,003-200 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
12.	бакар (Cu)	0,00024-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
		0,002-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
13.	манган (Mn)	0,00027-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
		0,002-200 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
14.	никл (Ni)	0,00038-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
		0,002-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
15.	олово (Pb)	0,0011-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
		0,003-200 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
16.	антимон (Sb)	0,00036-40 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
		0,0003-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
17.	талијум (Tl)	0,003-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
18.	ванадијум (V)	0,00031-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (ICP-OES)
19.	алуминијум (Al)	0,005-4000 mg/m^3	DM-34-229* (ICP-OES)
		0,004-4000 mg/m^3	DM-34-230* (AAS)
20.	баријум (Ba)	0,0002-100 mg/m^3	DM-34-229* (ICP-OES)
21.	берилијум (Be)	0,0001-100 mg/m^3	DM-34-229* (ICP-OES)
22.	молибден (Mo)	0,00083-100 mg/m^3	DM-34-229* (ICP-OES)
23.	цинк (Zn)	0,0008-100 mg/m^3	DM-34-229* (ICP-OES)
		0,002-100 mg/m^3	SRPS EN 14385:2009* (AAS)
24.	гвожђе (Fe)	0,003-4000 mg/m^3	DM-34-229* (ICP-OES)
		0,01-200 mg/m^3	DM-34-230* (AAS)
25.	калај (Sn)	0,0003-125 mg/m^3	DM-34-230* (AAS)
26.	сумпор (S)	0,005-2400 mg/m^3	DM-34-229*

			(ICP-OES)
27.	сребро (Ag)	0,003-2500 mg/m^3	DM-34-229* (ICP-OES)
28.	титан (Ti)	0,00039-100 mg/m^3	DM-34-229* (ICP-OES)
29.	аценафтилен	0,0001-0,075 mg/m^3	SRPS ISO 11338-2:2010* (GC/MS)
30.	антрацен		
31.	бенз(а)антрацен		
32.	бензо(б)флуорантен		
33.	бензо(к)флуорантен		
34.	бензо(гхи)перилен		
35.	бензо(а)пирен		
36.	кризен		
37.	дибенз(а,х)антрацен		
38.	флуорен		
39.	индено(123-цд)пирен		
40.	фенантрен		
41.	пирен		
42.	нафтален		
43.	флуорантен		
44.	аценафтен		
45.	укупни гасовити органски угљеник	0-1000 mg/m^3	SRPS EN 12619:2013* (континуална метода пламено-јонизационе детекције)
46.	жива	0,002-5 mg/m^3	SRPS EN 13211:2009* (AAS)
47.	ацетон	0,5-2000 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* (GC/MS)
48.	етилацетат		
49.	бутилацетат		
50.	метанол		
51.	етанол		
52.	пропанол		
53.	изопропанол		
54.	бутанол		
55.	акрилонитрил		
56.	алилхлорид		
57.	бромбензен		
58.	бромоформ		
59.	хлорбензен		
60.	хлороформ		
61.	тетрахлоретилен		
62.	трихлоретилен		
63.	1,2-диброметан		
64.	1,2-дихлоретан		
65.	1,2-дихлорпропан		
66.	1,3-дихлорпропан		
67.	бензен		
68.	толуен		
69.	етилбензен		
70.	ксилени		
71.	стирен		
72.	фенол		
73.	димни број при сагоревању уља за ложење	0-9	SRPS B.H8.270:1968* (Бахарах)
74.	формалдехид	0,01-29000 mg/m^3	EPA 316:1996* (спектрофотометријски)
75.	амонијак	0,1-334 mg/m^3	SCAQMD 207.1:2006* (потенциометријски)
76.	водоник сулфид	0,8-740 mg/m^3	EPA M11:1996* (волуметријски)
77.	никотин	0,1-60 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015* (GC/MS) NIOSH 2551:1998* (GC/MS)
78.	затамњење димних гасова	0-5	BS 2742:2009* (компаративна метода)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и SRPS EN 15259

Табела 1.2. Списак загађујућих материја које се узоркују у емисији:

Ред. бр.	Загађујућа материја:	Поступак узорковања:
1.	Одређивање гасовите и чврсте фазе полицикличних ароматичних угљоводоника	SRPS ISO 11338-1:2010* (адсорпција)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично (повремено) мерење емисије у складу са захтевима стандарда SRPS CEN/TS 15675 и SRPS EN 15259

Табела 1.3. Списак загађујућих материја које се мере у емисији у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	гасовити флуориди	0,1-200 mg/m^3	SRPS ISO 15713:2014* (апсорпција и јон-селективна електрода)
2.	гасовити хлориди изражени као HCl	1-5000 mg/m^3	SRPS EN 1911:2012* (апсорпција и

			спектрофотометрија)
3.	прашкасте материје	20-1000 mg/m^3	SRPS ISO 9096:2010* (мануелна гравиметријска метода)
4.	прашкасте материје у опсегу ниских масених концентрације	0-50 mg/m^3	SRPS EN 13284-1:2009* (мануелна гравиметријска метода)
5.	сумпор диоксид (SO_2)	5-2000 mg/m^3	SRPS EN 14791:2017* (референтна метода: волуметријски)
		0-8570 mg/m^3	SRPS ISO 7935:2010* (NDIR)
6.	оксиди азота (NO_x)	0-5130 mg/m^3	SRPS EN 14792:2017* (референтна метода: хемилуминисценција)
7.	угљен моноксид (CO)	0-6250 mg/m^3	SRPS EN 15058:2017* (референтна метода: NDIR)
		0-6250 mg/m^3	SRPS ISO 12039:2011* (NDIR)
8.	амонијак	0,1-334 mg/m^3	SCAQMD 207.1:2006* (потенциометријски)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и SRPS EN 15259

Табела 1.4. Списак параметара стања отпадног гаса који се мере у емисији:

Ред. бр.	параметар	Опсег	Метода (поступак одређивања)
1.	брзина струјања отпадног гаса		SRPS ISO 10780:2010* (Питоова цев)
2.	запремински проток отпадног гаса		
3.	температура отпадног гаса	-40 - +1200 °C	EKC 031* (произвођачко упутство)
4.	Водена пара (H_2O)	29-250 mg/m^3 (4-40 vol%)	SRPS EN 14790:2017* (гравиметријска метода)
5.	запреминска концентрација кисеоника (O_2)	0-25 vol%	SRPS EN 14789:2017* (референтна метода: парамагнетизам)
		0-25 vol%	SRPS ISO 12039:2011* (парамагнетизам)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и SRPS EN 15259

Табела 1.5. Списак параметара стања отпадног гаса који се мере у емисији у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	параметар	Опсег	Метода (поступак одређивања)
1.	брзина струјања отпадног гаса		SRPS ISO 10780:2010* (Питоова цев)
2.	запремински проток отпадног гаса		
3.	температура отпадног гаса	-40 - +1200 °C	EKC 031* (произвођачко упутство)
4.	Водена пара (H_2O)	29-250 g/m^3 (4-40 vol%)	SRPS EN 14790:2017* (гравиметријска метода)
5.	запреминска концентрација кисеоника	0-25 vol%	SRPS EN 14789:2017* (референтна метода: парамагнетизам)

* лабораторија испуњава захтеве за периодично мерење емисије у складу са SRPS CEN/TS 15675 и SRPS EN 15259

ПРИЛОГ 2.

Табела 2.1. Подаци о опреми за узимање узорака и мерење емисије из стационарних извора загађивања:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број	Детаљне карактеристике
1.	Аутоматски изокинетички узоркивач Isostack Basic HV, TCR TECORA	1	088	у складу са табелом 2.4.
2.	Аутоматски изокинетички узоркивач ST5 Evo са пумпом ST5 Evo V4.5	1	270	у складу са табелом 2.5.
3.	Портабл гасни анализатор PG 350E, HORIBA	1	232	у складу са табелом 2.3.
4.	Анализатор димних гасова Vario plus Industrial, MRU	1	083	
5.	FID THC анализатор OVF-3000, J.U.M. Engineering GmbH	1	212	у складу са табелом 2.3.
6.	Узоркивач ваздуха BRAVO M Plus, TCR TECORA	1	PEK05	
7.	Узоркивач QB1-D са разблаживачем	1	271	
8.	Скала по Ringelmanu	1	SI 030	
9.	Спектрофотометар VARIAN/CARY-50	1	108	
10.	Атомски апсорпциони спектрофотометар VARIAN/AA240	1	107	
11.	Гасни хроматограф са масеним детектором AGILENT GC:7890 A MSD:5975 C	1	109	
12.	Индукована куплована плазма (ICP) Shimadzu E-9000	1	216	
13.	Ручна пумпа за одређивање димног броја	1	228	
14.	Аналитичка вага Kern/ABJ	1	093	
15.	Техничка вага Kern/EMB 3000-1	1	216	
16.	pH jon metar/WTW/INOLAB 740	1	122	
17.	Контролор протока BIOS Defender/510-M	1	116	

Табела 2.2. Подаци о опреми за узимање узорака, мерење емисије и одређивање параметара стања отпадног гаса у циљу испитивања исправности рада система за континуално мерење емисије:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број	Детаљне карактеристике
1.	Аутоматски изокинетички узоркивач Isostack Basic HV, TCR TECORA	1	088	у складу са табелом 2.4.
2.	Аутоматски изокинетички узоркивач ST5 Evo са пумпом ST5 Evo V4.5	1	270	у складу са табелом 2.5.
3.	Портабл гасни анализатор PG 350E, HORIBA	1	232	у складу са табелом 2.3.
4.	Анализатор димних гасова Vario plus Industrial, MRU	1	083	
5.	FID THC анализатор OVF-3000, J.U.M. Engineering GmbH	1	212	у складу са табелом 2.3.
6.	Узоркивач ваздуха BRAVO M Plus, TCR TECORA	1	PEK05	
7.	Узоркивач QB1-D са разблаживачем	1	271	
8.	Спектрофотометар VARIAN/CARY-50	1	108	
9.	Атомски апсорпциони спектрофотометар VARIAN/AA240	1	107	
10.	Гасни хроматограф са масеним детектором AGILENT GC:7890 A MSD:5975 C	1	109	
11.	Индукована куплована плазма (ICP) Shimadzu E-9000	1	216	
12.	Аналитичка вага Kern/ABJ	1	093	
13.	Техничка вага Kern/EMB 3000-1	1	216	
14.	pH jon metar/WTW/INOLAB 740	1	122	
15.	Контролор протока BIOS Defender/510-M	1	116	

Табела 2.3. Уређај за мерење емисије димних гасова:

Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
1.	**Портабл гасни анализатор PG 350E, HORIBA**	**CLD, NDIR, парамагнетизам**	**1**
Принцип рада		***Врста мерења***	***Опсег мерења***
хемилуминисценција - CLD		NO_x	NO_x 5-5130 mg/m^3
NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)		CO, CO_2, SO_2	CO 3,1-6250 mg/m^3 CO_2 0,7-10/20/30 vol% SO_2 3-8570 mg/m^3
парамагнетизам		O_2	O_2 0,01-25 vol%
Сонде			
Врста		***Дужина, радна темп. итд***	***Ком.***
Челична сонда		1 m,0 - 600 °C	2
Челична сонда		5 m, 0 - 600 °C	1
Пратећа опрема			
Грејна линија NW4		5 m, 0 – 180 °C	1
Грејна линија NW4		10 m, 0 – 180 °C	1
Систем за узорковање и кондиционирање гасова PSS5		максимално 180 °C на улазу	1
Тефлонско црево за узорковање		50 m	1
Држач сонде са грејачем		PSP 4000-H	1
Боца са калибрационим гасовима		NO SO_2, CO_2, CO	3
		NO SO_2, CO	1
		NO CO	1
		NO_2	1
		N_2	1
		синтетички ваздух	1
		CH_4, N_2, O_2	1
2.	**FID THC анализатор, J.U.M. Engineering GmbH**	**FID**	**1**
Принцип рада		***Врста мерења***	***Опсег мерења***
FID детектор		укупни гасовити органски угљеник	0-1000 mg/m^3
Сонде			
Врста		***Дужина, радна темп. итд***	***Ком.***
Челична сонда		0,5 m, 0 - 600°C	1
Пратећа опрема			
Грејано црево		5 m	1
Носач сонде		-	1
Боца са калибрисаним гасом		пропан	4
Боца са горивим гасом		водоник	2
Боца са „zero" гасом		синтетички ваздух	1

Табела 2.4. Уређај за мерење емисије прашкастих материја:

Ред. бр.	Назив	Захтеви		Ком.
Систем за изокинетичко узорковање				
1.	**Isostack Basic IIV TCR TECORA**	**Екстерни**		**1**
	Сонда за узорковање	***Са грејањем***	***Дужина***	
		да	2 m	1
		да	4 m	1
	Питова цев	***Тип и дужина***		
		„S" тип, 2 m		1
		„S" тип, 4 m		1
	Носачи филтера	***Врсте и димензије филтера***		
		равни филтери, 47 mm; чаура 25 x 100 mm		
	Одвајач кондензата	да	***Врста и карактеристике***	
			посуда са силика-гелом	**2**
	Врста система	аутоматски изокинетички узоркивач		
	Макс. температура до које је систем предвиђен за узорковање	1200°C		
Додаци за узорковање осталих полутаната				
	Стаклена цев за узорковање	не	***Карактеристике***	
			-	
	Стаклене млазнице	не	***Врста и карактеристике***	
			-	
	Кондензациони и адсорпциони уређај	да	***Врста и карактеристике***	2
			посуда са силика-гелом	
	Систем за	да	***Врста и карактеристике***	1

	хлађење		преносни ручни хладњак са 4 испиралице (од по 500 ml)	

Табела 2.5. Уређај за мерење емисије прашкастих материја:

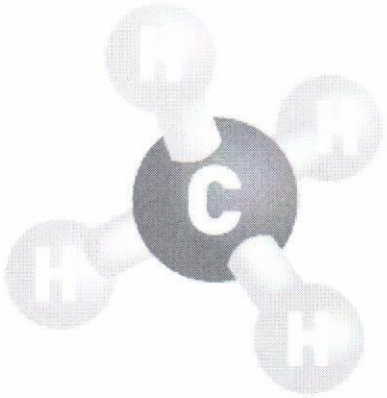
Ред. бр.	Назив	Захтеви		Ком.
Систем за изокинетичко узорковање				
1.	**Isokinetic Sampler ST5 Evo Control Unit+ST5 Evo V4.5 Pump Unit Corrosion-proof**	**Екстерни**		1
	Сонда за узорковање	*Са грејањем*	*Дужина*	
		да	HP5 Probe L=1 m	1
		да	HP5 Probe L=3 m	1
	Питова цев	*Тип и дужина*		
		„S" Type Pitot – Out Stack Version		1
	Носачи филтера	*Врсте и димензије филтера*		
		Titanium Filterholder (равни филтери, 47 mm) Titanium Thimbleholder (чаура 25 x 100 mm) Glass Filterholder (равни филтери, 47 mm)		1 1 1
	Одвајач кондензата	да	*Врста и карактеристике*	
			Silica gel/Charcoal trap 1 lt (посуда са силика-гелом) HP5 athermic box for impingers (преносни ручни хладњак са 4 поликарбонатне испиралице од по 500 ml)	1
	Врста система	аутоматски изокинетички узоркивач		
	Макс. температура до које је систем предвиђен за узорковање	1200°C		
Додаци за узорковање осталих полутаната				
	Стаклена цев за узорковање	да	*Карактеристике*	1
			1 m	
	Стаклене млазнице	да	*Врста и карактеристике*	1
			Goosneck curve Quartz 8 mm	
	Кондензациони	да	*Врста и карактеристике*	1
	и адсорпциони уређај		Silica gel/Charcoal trap 1 lt (посуда са силика-гелом)	
	Систем за хлађење	да	*Врста и карактеристике*	1
			HP5 athermic box for impingers (преносни ручни хладњак са 4 поликарбонатне испиралице од по 500 ml)	

ПРИЛОГ 3.

Списак овлашћених лица за вршење мерења емисије:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	мр Ружица Цветковић	дипломирани инжењер технологије	руководилац за квалитет (технички одговорно лице)
2.	Александар Николић	дипломирани инжењер заштите животне средине, мастер	извршни директор (заменик технички одговорног лица)
3.	мр Зоран Николић	дипломирани инжењер заштите на раду	директор (техничко особље)
4.	Јаворка Николић (р. Миљковић)	дипломирани инжењер заштите на раду	заменик директора (техничко особље)
5.	Мирјана Симић (р. Гољовић)	дипломирани физико-хемичар	технички руководилац Лабораторије (техничко особље)
6.	Милош Станков	мастер инжењер заштите животне средине	аналитичар-инжењер у Лабораторији (техничко особље)
7.	Мирјана Рујевић (р. Родић)	дипломирани инжењер технологије	самостални инжењер БЗР (техничко особље)
8.	Владимир Стјепановић	професор хемије	руководилац Лабораторије (техничко особље)
9.	Игор Тодорић	електро техничар	контролор 2 (техничко особље)
10.	Синиша Чикош	мастер аналитичар заштите животне средине	самостални инжењер у Лабораторији (техничко особље)
11.	Никола Николић	матурант гимназије	заменик извршног директора (помоћни радник)
12.	Зоран Караџић	електро инсталатер	контролор 2 (помоћни радник)

O prirodnom gasu



Prirodni gas kao mešavina gasovitih ugljovodonika sa dominacijom metana predstavlja izuzetno vredan energent i hemijsku sirovinu koja poseduje i značajne tehnološko-ekonomske i ekološke prrednosti u odnosu na konvencionalna goriva. Prirodni gas je gotovo idealno gorivo koje se lako meša sa vazduhom, ima veliku brzinu sagorevanja bez dima, čađi i čvrstih ostataka, te prema tome ne zagađuje okolinu. Iskustvo zemalja sa dugom tradicijom korišćenja gasa pokazuje da je prirodni gas i jedan od najbezbednijih energenata.

Prirodni gas danas se višestruko koristi: u industriji, za komercijalnu upotrebu, u širokoj potrošnji, za proizvodnju električne energije, kao sirovina u proizvodnji, a koristi se i za pogon motornih vozila.

Prirodni gas se primarno sastoji od metana, ali uključuje ostale teže ugljovodonike, kao i ugljen dioksid i azot. Od sastava gasa zavisi i njegova toplotna vrednost – koliko energije "nosi" u sebi.

Uobičajeni sastav i toplotna vrednost uvoznog prirodnog gasa u Srbiji su :

Sastav gasa u molekulskim procentima											Donja topl. vred. kJ/m3	Gustina gasa kg/m3
Metan C1	Etan C2	Propan C3	I-butan IC4	N-butan	I-pentan	N-pentan	Neo-pen NeoC5	Heksan C6+	Azot N2	Ug dio CO2		
96,184	1,624	0,508	0,086	0,089	0,018	0,012	0,000	0,019	0,990	0,471	34,432	0,7112

Izvor: http://www.srbijagas.com

Tabela 1: Petrol koks elementarni sastav u %

Sastav	*Zeleni petrol koks*	*Žareni petrol koks*
Ugljenik	89,58÷91,80	98,40
Vodonik	3,71÷5,04	0,14
Kiseonik	1,30÷2,14	0,02
Azot	0,95÷1,20	0,22
Sumpor	1,29÷3,42	1,20
Pepeo (uključujući i teške metale kao što su nikl i vanadijum)	0,19÷0,35	0,35
C-H odnos	18:1÷24:1	910:1

Izvor: (U.S. Environmental Protection Agency, Screening-Level Hazard Characterization, Petroleum Coke Category, June 2011; and H.W. Nelson, Petroleum Coke Handling Problems, 1970.)

Члан 17.

Уље за ложење из члана 8. став 2. тачка 2) овог правилника мора да задовољи следеће карактеристике :

Карактеристике	Јединице	Граничне вредности	Метода испитивања
		S	
Густина на 15°C, највише	kg/m^3	уписује се	SRPS EN ISO 3675/ SRPS ISO 12185
Садржај сумпора [2], највише	% (m/m)	1,00	SRPS EN ISO 8754/ SRPS EN ISO 14596
Тачка паљења најмање	°C	80	SRPS EN ISO 2719
Вискозност на 100 °C	mm^2/s	10,00-35,00	SRPS ISO 3104/ SRPS B.H8.131 (ASTM D445) [1]
Вискозност на другој температури [3]	mm^2/s	уписује се	SRPS ISO 3104/ SRPS B.H8.131 (ASTM D445) [1]
Тачка течења, највише	°C	45	SRPS ISO 3016
Вода и талог, највише	% (V/V)	1,00	SRPS ISO 3734
Пепео, највише	% (m/m)	0,20	SRPS EN ISO 6245
Угљенични остатак, највише	% (m/m)	16,00	SRPS ISO 6615/ SRPS ISO 10370
Доња топлотна вредност, најмање	MJ/kg	40,00	SRPS B.H8.129 рачунски према формули из Напомене 1
[1]ASTM стандард идентичан српском стандарду [2] У случајевима неслагања у погледу садржаја сумпора мора се користити SRPS EN ISO 14596 [3] Наводи се у Извештају о испитивању			
Напомена 1: $H_U = 52{,}92 - \frac{11{,}93 \times D_{15}}{1000} - 0{,}29 \times \omega(S)$ Где је: D15 - густина на 15°C у kg/m^3, $\omega(S)$ - садржај сумпора у % (m/m), H_U - доња топлотна вредност у MJ/kg.			

Anahem Laboratorija
Mocartova 10, 11160 Beograd, Srbija
Matični broj: 17615980; Šifra delatnosti: 7120
PIB: 103604091; Tekući račun: 205-81605-04
www.anahem.org; E-mail: vazduh@anahem.org
Tel.: 011 3422 800; Fax: 011 3422 900

ATC
01-261
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

I Z V E Š T A J[1]

br. 72061001

O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Beograd, 20.06.2022. 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.

Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

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 PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA 4
4.2 PODACI O POTROŠNJI SIROVINA, ENERGENATA I GENERISANJU OTPADA 5
4.3 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA 5
4.4 PODACI O UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE 6

5 PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA [4] 7

5.1 EMITER TUNELSKE PEĆI 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 10
7.3 VRSTA MERNIH UREĐAJA 12

8 USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA [5] 15

9 REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH 16

9.1 REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU TUNELSKE PEĆI 17

10 ANALIZA REZULTATA - IZJAVA O USAGLAŠENOSTI 20

11 PRILOZI 21

11.1 IZVOD IZ OBIMA AKREDITACIJE ANAHEM LABORATORIJE 21
11.2 DOZVOLA ZA MERENJE EMISIJE 24

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

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:	ZORKA-OPEKA DOO ŠABAC
Adresa:	Obrenovački put bb, 15000 Šabac
Telefon:	(064) 8282 480
Matični broj:	17550691
E-mail:	j.selenic@zorka-opeka.rs
Lice za kontakt:	Jelena Selenić, Kontrola kvaliteta gotovog proizvoda

3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE INDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA [2]

Makrolokacija industrijskog kompleksa:	Proizvodni pogon ZORKA-OPEKA DOO se nalazi u naselju Donje Crniljevo u okolini Koceljeve. Udaljenost kompleksa iznosi oko 300 m od centra Donjeg Crniljeva; zapadno se nalazi površinski kop „Jovanovića brdo“, južno zelene i obradive površine, istočno objekti individualnog tipa stanovanja, severno zelene i obradive površine. Površina kompleksa je 6 ha i 33 ara. Osnovna delatnost podrazumeva proizvodnju opeke, crepa i građevinskih proizvoda od pečene gline.
Satelitski snimak ili skica:	

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Mikrolokacija industrijskog kompleksa:	Predmetno postrojenje - tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda se nalazi u jugozapadnom delu kompleksa. Položaj stacionarnog izvora zagađenja je prikazan na donjoj slici.
Satelitski snimak ili skica:	

4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA [3]

4.1 Podaci o stacionarnim izvorima zagađivanja

4.1.1 Peć za pečenje opekarskih proizvoda

Proizvođač:	KELLER, Nemačka
Tip:	Tunelska peć
Fabrički broj:	Bez podataka
Kapacitet:	15 tona/h
Godina proizvodnje:	1977.

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Fotografija stacionarnog izvora zagađivanja:	

4.2 Podaci o potrošnji sirovina, energenata i generisanju otpada

Stacionarni izvor zagađivanja	Energent	Sirovine
Tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda	Prirodni gas Ulje za loženje srednje S Petrol koks	Opekarska glina

4.3 Opis tehnološkog procesa

ZORKA-OPEKA DOO je privredno društvo specijalizovano za proizvodnju opekarskih proizvoda i to fasadne opeke i blokovske robe: giter blokovi, ispune i klima blokovi. Proizvodnja se bazira na sirovinama iz obližnjih kopova gline, odakle se dovozi sirovina i deponuje na deponijama u zavisnosti od kvaliteta. Tehnološki proces proizvodnje se može podeliti na sledeće celine: primarna prerada, sekundarna prerada, proces sušenja u tunelskoj sušari, pakovanje suve robe na vagone tunelske peći, raspakivanje pečenog proizvoda i pakovanje na palete.

Primarna prerada: Prva faza prerade sirovine koja obuhvata mešanje sirovina različitog kvaliteta, usitnjavanje u grubim i finim diferencijalnim valjcima i slanje prerađenog materijala sistemom transportera u halu za odležavanje.

Sekundarna prerada: Obuhvata finalnu pripremu za oblikovanje sirovog proizvoda i sam proces oblikovanja. Filter mešalica služi da homogenizuje sirovinu pre procesa oblikovanja u presi.

Presovan sirovi proizvod se seče na odgovarajuću dimenziju na reznom stolu i potom sistemom traka i pomoću robota prenosi na palate sušare. Ceo proces sekundarne prerade je automatizovan.

Napakovane palate sa sirovim proizvodom se automatski pakuju u kontejnere a zatim odvode u tunelsku sušaru koja se satoji iz 4 koloseka plus peti povratni.

Proizvod se suši 32 do 48h na temperaturama u intervalu 105-135°C zavisno od tipa proizvoda. Osušeni proizvod se pakuje na vagone tunelske peći, pri čemu je ceo proces automatizovan.

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Proces pečenja se obavlja u tunelskoj peći na temperaturama 870-1020°C zavisno od vrste proizvoda. Vreme potrebno da se proizvod ispeče je 39 do 48 h.
Kontrola procesa sušenja i pečenja se obavlja iz komandne prostorije na tunelskoj peći, gde se prate svi potrebi parametri (temperatura, vlažnost, promaja, frekvencija).
Gotov proizvod se raspakuje po izlasku iz tunelske peći. Sistem raspakivanja je u potpunosti automatizovan i obuhvata skidanje gotovog proizvoda sa vagona tunelske peći, pakovanje na palete, vezivanje trakom slogova i oblaganje termoskupljajućom folijom.

4.4 Podaci o uređajima za smanjenje emisije

Navedeno tehnološko postrojenje NE POSEDUJE sisteme za smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh.

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

5 PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA [4]

5.1 Emiter tunelske peći

GPS koordinate emitera:	N 44^0 27' 36,06"	E 19^0 37' 29,74"
Visina emitera:	19,2 m u odnosu na kotu 0	
Materijal i oblik emitera:	Metalni, kvadratnog poprečnog preseka	
Dimenzije svetlog otvora emitera:	1,4 m x 1,4 m	
Dimenzije emitera na mernom mestu:	1,4 m x 1,4 m	
Broj priključaka za merenje:	3 priključka	
Položaj i pristup mernom mestu:	Merna mesta (merna ravan) je formirana na vertikalnom emiteru tunelske peći. Mernim mestima se pristupa sa radne platforme do koje se dolazi pomoću merdevina sa leđobranom.	
Prav deo emitera pre/posle mernog mesta:	Veći od 5Dh pre mernog mesta i veći od 2Dh posle mernog mesta (Dh-hidraulički prečnik emitera na mernom mestu=1,4 m).	
Ograničenja za osoblje i/ili mernu opremu:	Bez ograničenja.	
Usklađenost mernog mesta:	Položaj mernih mesta jeste usklađen sa preporukama standarda SRPS EN 15259:2010.	
Fotografija mernog mesta:		

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

6 PLAN, MESTO I VREME MERENJA

Datum i vreme merenja:	16.06.2022. godine od 11:20^h do 14:40^h.
Lokacija merenja:	Krug preduzeća ZORKA-OPEKA DOO, Donje Crniljevo.
Cilj merenja:	Izrada izveštaja o rezultatima periodičnog merenja emisije.
Vrsta merenja:	Povremeno periodično merenje emisije zagađujućih materija u vazduh, član 20. stav 2. *Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja* ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016).
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); • 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)

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 1, Deo III Tačka 6, Tabela 47:

- Praškaste materije: 20 mg/Nm^3
- Oksidi azota NO_x izraženi kao NO_2: 500 mg/Nm^3
- Oksidi sumpora izraženi kao SO_2: 500 mg/Nm^3
- Gasovita neorganska jedinjenja fluora izražena kao HF: 5 mg/Nm^3
- Gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao HCl: 30 mg/Nm^3
- Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC): 50 mg/Nm^3
- Benzen (C_6H_6): 5 mg/Nm^3.

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

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

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 (Em) umanjena za mernu nesigurnost manja ili jednaka propisanoj graničnoj vrednosti (GVE), tj.

$$Em - \mu \leq GVE$$

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	Kvantifikacioni limit
Određivanje brzine, temperature i zapreminskog protoka	**SRPS ISO 10780:2010** Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima	1 m/s; 0,3 m^3/h; 1,1 °C
Određivanje sadržaja kiseonika O_2	**SRPS EN 14789:2017** Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika (O_2) - Referentna metoda - Paramagnetizam	0,12%
Određivanje masene koncentracije oksida azota NO_x izraženih kao NO_2	**SRPS EN 14792:2017** Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije oksida azota (NO_x) - Referentna metoda: hemiluminiscencija	1,7 ppm (2,1 mg/m^3)
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	1,0 ppm (2,9 mg/m^3)
Određivanje masene koncentracije praškastih materija	**SRPS EN 13284-1:2017** Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje prašine u opsegu niskih masenih koncentracija - Deo 1: Manuelna gravimetrijska metoda	2,3 mg/m^3
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-jonizacione detekcije	1,0 ppm (1,6 mg/m^3)

Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Određivanje masene koncentracije benzena (C_6H_6)	**SRPS CEN TS 13649:2015** Emisije iz stacionarnih izvora - određivanje masene koncentracije pojedinačnih gasovitih organskih jedinjenja - Metoda uzorkovanja sorpcijom praćena ekstrakcijom rastvarača ili termalnom desorpcijom	0,05 mg/m^3
Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izraženih kao HCl	**SRPS EN 1911:2012** Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izražene preko HCl	0,016 mg/l 0,05 mg/m^3
Određivanje masene koncentracije gasovitih fluorida izraženih kao HF	**SRPS ISO 15713:2014** Emisije iz stacionarnih izvora - Uzimanje uzoraka i određivanje sadržaja fluorida u gasovitom stanju	0,05 mg/m^3

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 "S" cevi i termopara tipa "K".
Određivanje masene koncentracije praškastih materija	Određivanje koncentracija praškastih materija u otpadnom gasu obavljeno je na principu manuelnog uzorkovanja i naknadne analize uzoraka otpadnog gasa. Otpadni gas se, u izokinetičkim uslovima, neprekidno ekstrahuje iz emitera preko kontrolisano grejane sonde, i provlači kroz unapred pripremljen filter na kojem se skupljaju praškaste materije. Iz podatka o ukupnoj masi sakupljenih praškastih materija (na filteru i depozita prašine sakupljenog ispiranjem linije uzorkovanja), i zapremine suvog uzorkovanog otpadnog gasa pri standardnim uslovima (273 K i 101,3 kPa), izračunava se koncentracija ukupnih praškastih materija u pojedinačnom uzorku otpadnog gasa.
Određivanje koncentracija kiseonika, oksida azota NO_x izraženih kao NO_2, oksida sumpora izraženih kao SO_2, organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	Određivanje navedenih parametara u otpadnom gasu obavljeno je automatskim analizatorima, po principu: FID (TOC), NDIR (oksidi sumpora izraženi kao SO_2), paramagnetizam (O_2), hemiluminiscencija (oksidi azota NO_x izraženi kao NO_2). 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.

Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Određivanje koncentracije benzena C_6H_6)	Metoda se zasniva na uzorkovanju otpadnog gasa konstantnim protokom (dozvoljen protok od 10 ml/min do 100 ml/min) u definisanim linijama i tačkama uzorkovanja kroz metalnu cevčicu napunjenu sorbentom na kojem se zadržavaju lakoisparljiva organska jedinjenja. Nakon završenog uzorkovanja, u laboratoriji se vrši desorpcija. Uzorak (metalna cevčica sa sorbentom) se stavlja u termalni desorber, zatim se analit putem transfer linije prevodi u gasni hromatograf sa plameno jonizacionom detekcijom (GC/FID). Iz rezultata analize uzorka (metalna cevčica sa sorbentom) i uzorkovane zapremine otpadnog gasa određuje se masena koncentracija određenog organskog jedinjenja (u ovom slučaju benzena) u uzorkovanom otpadnom gasu.
Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izraženih kao HCl	Koncentracija jedinjenja hlora izraženih kao HCl u otpadnom gasu je određena metodom jonske hromatografije, nakon uzorkovanja hlorovodonika iz otpadnog gasa. Deo otpadnog gasa iz emitera je ekstrahovan transfer linijom (sondom) iz emitera i provlačen kroz prethodno pripremljene apsorpcione rastvore u cilju kolektovanja eventualno prisutnih jedinjenja hlora u otpadnom gasu. Iz podataka o koncentraciji jedinjenja hlora u uzorku i zapremine uzorkovanog otpadnog gasa izračunata je koncentracija jedinjenja hlora.
Određivanje masenih koncentracija gasovitih fluorida izraženih kao HF	Metoda je manuelna i zasniva se na ekstraktivnom kontrolisanom uzorkovanju otpadnog gasa iz emitera - stacionarnog izvora emisije kroz grejanu liniju uzorkovanja. Otpadni gas se uzorkuje konstantnim protokom ili izokinetički, pri čemu se provlači kroz ranije pripremljene apsorpcione rastvore. Praškaste materije se iz otpadnog gasa odstranjuju na filteru, a HF izdvaja apsorpcijom. Masena koncentracija HF u uzorku otpadnog gasa se određuje pomoću jon selektivne elektrode.

Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

7.3 Vrsta mernih uređaja

Automatski analizator za merenje NOx, CO, CO_2, SO_2 i O_2 u otpadnim gasovima		
Proizvođač:	HORIBA Ltd Japan	Merni opseg
Model:	PG 350E	**O_2:** od 0 % vol do 10/25 % vol; MetodaParamagnetizam **CO_2:** od 0 % vol do 10/20/30 % vol; Metoda NDIR **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
Serijski broj:	46WSUD1T	
Inventarski broj:	6041301	



Sistem za izokinetičko uzorkovanje praškastih materija		
Proizvođač:	TCR TECORA Italija	Merni opseg
Model:	Isostack HV	•Temperatura: 0 do 1200 °C •Statički pritisak: 0-105 KPa •Diferencijalni pritisak: 0 - 2500 Pa •Protok: 4 - 50 l/min
Serijski broj:	038872PT	
Inventarski broj:	0110565	



Analitička vaga		
Proizvođač:	RADWAG Poljska	Merni opseg
Model:	MYA 5/3Y	0 - 5 g
Serijski broj:	395172/13	
Inventarski broj:	2062501	



Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Termostatska sušnica		
Proizvođač:	MEMMERT USA	Merni opseg
Model:	SE200	0 - 200 °C
Serijski broj:	B298.0023	
Inventarski broj:	7080829	



TOC analizator		
Proizvođač:	SIGNAL GROUP Engleska	Merni opseg
Model:	3010	0 - 10000 ppm
Serijski broj:	19453	
Inventarski broj:	4030211	



Pumpa konstantnog protoka		
Proizvođač:	DADO LAB Italija	Merni opseg
Model:	QB1	•**Protok:** 0,2 - 5 l/min, 2 nezavisna kanala
Serijski broj:	QB13C120140122	
Inventarski broj:	5051834	



Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Jonski hromatograf			
Proizvođač:	DIONEX	Merni opseg	
Model:	DX-300	> 0,05 mg/l	
Serijski broj:	931529		
Inventarski broj:	7080810		

pH metar sa jon selektivnom elektrodom za određivanje fluorida			
Proizvođač:	THERMO, USA	Merni opseg	
Model:	Orion 4 star	> 0,02 ppm F^-	
Serijski broj:	12387		
Inventarski broj:	6111621		

GC-FID SA TERMALNIM DESORBEROM		
Proizvođač:	VARIAN(GC)/ MARKES (TD)	
Tip/serijski broj:	Gasni hromatograf/CP 3800/04780 Termalni desorber Markes Unity-xr/GB00U33251-19	
Inventarski broj:	5040669	

Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

8 USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA [5]

U toku merenja navedeno tehnološko postrojenje je radilo u pretežno nepromenljivom radnom režimu.

Energent	CNG	Mazut	Petrol koks
Potrošnja	230 m^3/h	84 kg/h	216 kg/h

Proizvodnja u vreme merenja: 15,5 tona/h opekarskih proizvoda (opekarska glina- blokovi).

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

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

9 REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Datum terenskih merenja/uzorkovanja: 16.06.2022. godine od 11:20^{h} do 14:40^{h}.
Datum prijema uzorka u laboratoriju: 16.06.2022. godine
Datum početka/završetka analize: 17.06.2022. godine

Parametar ispitivanja	***Oznake uzoraka***
Praškaste materije	7206100102, 7206100103, 7206100104, 7206100101 (slepa proba)
Gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao HCl	7206100107, 7206100108, 7206100109, 7206100106 (slepa proba)
Gasovita neorganska jedinjenja fluora izražena kao HF	7206100112, 7206100113, 7206100114 7206100111 (slepa proba)
Benzen (C_6H_6)	7206100116, 7206100117, 7206100118 7206100115 (slepa proba)

9.1 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru TUNELSKE PEĆI

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa *t*	°C	94,8 ± 3,2	95,7 ± 3,2	95 ± 3,2	/
Brzina otpadnog gasa *v*	m/s	6,5 ± 0,94	6,6 ± 0,95	6,5 ± 0,94	/
Dimenzije emitera na mernom mestu	m	1,4 x 1,4			/
Protok otpadnog gasa Q_{Vn}	Nm^3/h	31257 ± 4626	31282 ± 4630	31029 ± 4592	/
Korigovani protok otpadnog gasa Q_{Vn} (O_{2ref})	Nm^3/h	38446 ± 5805	38242 ± 5774	37545 ± 5656	/
Izmerena koncentracija OKSIDA AZOTA NO_x IZRAŽENIH KAO NO_2	ppm	10 ± 1,8	13 ± 2,4	11 ± 2	/
Izmerena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO_2	ppm	40 ± 4,6	38 ± 4,4	40 ± 4,6	/
Izmerena koncentracija PRAŠKASTIH MATERIJA	mg/m^3	42,3 ± 6,3	34,4 ± 5,1	33,5 ± 5	/
Izmerena koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	ppm	37,4 ± 4,3	38 ± 4,4	36,2 ± 4,2	/
Izmerena koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja HLORA izraženih kao HCl	mg/m^3	3,6 ± 0,38	3,8 ± 0,4	3,1 ± 0,33	/
Izmerena koncentracija gasovitih neogranskih jedinjenja fluora izraženih kao HF	mg/m^3	< 0,05	< 0,05	< 0,05	/
Izmerena koncentracija benzena (C_6H_6) u otpadnom gasu	mg/m^3	0,017 ± 0,002	0,016 ± 0,002	0,016 ± 0,002	/
Izmereni sadržaj KISEONIKA O_2	%	16,11 ± 0,45	16,14 ± 0,45	16,24 ± 0,45	/
Referentni sadržaj KISEONIKA O_{2ref}	%	17			/

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

-Nastavak tabele sa prethodne strane-

KORIGOVANA koncentracija OKSIDA AZOTA NO_x IZRAŽENIH KAO NO_2	mg/Nm^3	16,7 ± 3,1	21,8 ± 4	18,6 ± 3,4	500
KORIGOVANA koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO_2	mg/Nm^3	93 ± 11,1	88,9 ± 10,6	94,5 ± 11,2	500
KORIGOVANA koncentracija PRAŠKASTIH MATERIJA	mg/Nm^3	34,4 ± 5,2	28,1 ± 4,2	27,7 ± 4,2	20
KORIGOVANA koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	mg/Nm^3	48,7 ± 5,7	49,7 ± 5,9	47,9 ± 5,6	50
KORIGOVANA koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja HLORA, kao HCl	mg/Nm^3	2,9 ± 0,32	3,1 ± 0,34	2,6 ± 0,3	30
KORIGOVANA koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja fluora, kao HF	mg/Nm^3	< 0,04	< 0,04	< 0,04	5
KORIGOVANA koncentracija benzena (C_6H_6)	mg/Nm^3	0,014 ± 0,002	0,013 ± 0,002	0,013 ± 0,002	5
Maseni protok OKSIDA AZOTA NO_x IZRAŽENIH KAO NO_2	g/h	641 ± 152	834 ± 198	700 ± 166	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH kao SO_2	g/h	3576 ± 687	3399 ± 653	3550 ± 682	/
Maseni protok PRAŠKASTIH MATERIJA	g/h	1322 ± 282	1076 ± 229	1040 ± 222	/
Maseni protok organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	g/h	1870 ± 359	1902 ± 365	1797 ± 345	/
Maseni protok gasovitih neorganskih jedinjenja HLORA, kao HCl	g/h	112 ± 20,8	119 ± 22,1	96,2 ± 17,9	/
Maseni protok gasovitih neogranskih jedinjenja fluora, kao HF	g/h	< 1,6	< 1,6	< 1,6	/
Maseni protok benzena (C_6H_6)	g/h	0,53 ± 0,11	0,5 ± 0,11	0,5 ± 0,11	/

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

- Iskazane merne nesigurnosti predstavljaju ukupnu mernu nesigurnost za svaku od navedenih metoda ispitivanja i date su sa faktorom pokrivanja k = 2, što odgovara nivou poverenja od približno 95%;
- Rezultati merenja protoka otpadnog gasa i korigovanih koncentracija izmerenih parametara zagađenja su svedeni na suv otpadni gas, normalne uslove (t=273,15^0 K; p=101,3 kPa) i referentni udeo kiseonika od 17%;
- GVE - granična vrednost emisije merenih zagađujućih materija, prema *Uredbi 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 navedeno tehnološko postrojenje, navedene uzorke i opisane uslove rada.

Terenska merenja i uzorkovanja obavili:

Vladimir Marković, dipl.inž.tehn.
Miloš Stevanović, dipl.fiz.hem.

Analize uzoraka obavile:

Milica Radujkov, dipl.inž.tehn.
Nataša Šavelić, dipl.inž.tehn.
Jelena Radulović, dipl.inž.tehn.

Izveštaj izradio:

Aleksandar Jeremić, dipl.hem.

Datum izdavanja izveštaja: 20.06.2022. godine

Kontrolisao i odobrio:
Rukovodilac Laboratorije za ispitivanje vazduha

(mp)

Latinka Slavković Beškoski, dipl.fiz.hem.

10 ANALIZA REZULTATA - IZJAVA O USAGLAŠENOSTI [6]

Upoređujući rezultate merenja emisije zagađujućih materija u vazduh (parametri oksidi azota NO_x izraženi kao NO_2, oksidi sumpora izraženi kao SO_2, praškaste materije, organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), benzen (C_6H_6), gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao HCl, gasovita neorganska jedinjenja fluora izražena kao HF) sa graničnim vrednostima emisije (Prilog 1, Deo III Tačka 6. Tabela 47. *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015*), može se zaključiti sledeće:

- Najveće izmerene vrednosti masenih koncentracija oksida azota NO_x izraženih kao NO_2, oksida sumpora izraženih kao SO_2, organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC), benzena (C_6H_6), neorganskih gasovitih jedinjenja hlora izraženih kao HCl i neorganskih gasovitih jedinjenja fluora izraženih kao HF u otpadnom gasu ***JESU USAGLAŠENE*** sa graničnim vrednostima emisije.
- Najveće izmerene vrednosti masenih koncentracija praškastih materija u otpadnom gasu ***NISU USAGLAŠENE*** sa graničnom vrednošću emisije.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja ***NIJE BIO USKLAĐEN*** sa navedenom Uredbom za parametar praškaste materije.

Zamenik direktora ANAHEM laboratorije

m.p.

dr Žaklina Todorović, dipl.fiz.hem.

[6] *Ω Primenjeno pravilo odlučivanja: binarni sistem jednostavnog odlučivanja, odnosno "podeljen rizik" definisano na web stranici anahem.org.*

11 Prilozi

11.1 Izvod iz obima akreditacije Anahem laboratorije

ATC

Акредитациони број/ Accreditation No **01-261**
Важи од/*Valid from*: 25.03.2021.
Замењује Обим од / *Replaces Scope dated*: 30.03.2020.

Место испитивања: терен
Физичка и хемијска испитивања воде

Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
3.	**Вода** - вода за пиће - природне флаширане воде за пиће - изворске, минералне и стоне воде - површинске воде - подземне воде - базенске и воде за рекреацију - котловске воде, воде за напајање котлова - отпадне воде	Мерење протока воде – ефлуента у отвореним каналима (Parshallov kanal)	> 0,2 l/s	ASTM D1941:2013
		Мерење протока воде – ефлуента у отвореним каналима на преливима	> 0,8 l/s	ASTM D5242:2013
		Мерење протока воде-ефлуента у отвореним каналима мерењем брзине и површине	> 0,4 l/s	ASTM D 3858-95:2014
		Мерење протока воде - ефлуента у отвореним каналима	(0,1 – 4) m/s	ASTM D4409/D3858:2003

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)
Физичка и хемијска испитивања ваздух (отпадни гас)

Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
4.	**Ваздух** Отпадни гас	Одређивање масене концентрације укупних прашкастих материја (гравиметрија)	(20 – 1000) mg/m³	SRPS ISO 9096:2019(1)
			(0,3 – 50) mg/m³	SRPS EN 13284–1:2017(1)
		Одређивање масене концентрације метала (Ba, Be, Se, Zn) (ICP-OES/ CV-AAS)	0,005 – 0,5 mg/m³	EPA 29:2000(1)
		Одређивање масене концентрације метала: As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Tl,V (AAS/ICP-OES)	(0,005 – 0,5) mg/m³	SRPS EN 14385:2009(1)
		Одређивање масене концентрације укупне живе-Hg (CV-AAS)	(0,005 – 0,5) mg/m³	SRPS EN 13211:2009(1)
		Одређивање масене концентрације гасовитих хлорида изражених као HCl (IC)	(1 – 5000) mg/m³	SRPS EN 1911:2012(1)

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)
Физичка и хемијска испитивања ваздух (отпадни гас)

Р.Б.	Предмет испитивања материјал / производ	Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења (где је примењиво)	Референтни документ
4.	**Ваздух** Отпадни гас *наставак*	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 – 2000) 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– 1000) µg/m^3	SRPS ISO 11338-1:2010(1) SRPS ISO 11338-2:2010(1)
		Одређивање масене концентрације формалдехида-CH_2O (спектрофотометрија)	(0,01 – 29 000) mg/ m^3	EPA Method 316 1999(1)
		Одређивање масене концентрације амонијака - Ручна метода (IC)	(1 – 10000) mg/m^3	SRPS EN ISO 21877:2020(1)
		*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: (0,15 – 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 – 5000) mg/m^3 O_2: (0,1 - 25) % CO_2: (0 – 20) %	SRPS ISO 12039:2011(1)

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) **Физичка и хемијска испитивања** ваздух (отпадни гас)				
Р.Б.	**Предмет испитивања материјал / производ**	**Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)**	**Опсег мерења (где је примењиво)**	**Референтни документ**
4.	**Ваздух** Отпадни гас *наставак*	*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- 1300) mg/m^3	SRPS EN 14792:2017(1)
		*Одређивање масене концентрације сумпордиоксида - SO_2 (NDIR)	(0,9 - 2860) mg/m^3	SRPS ISO 7935:2010(1)
		*Одређивање масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника (FID)	(0,19 –1000) mg/m^3	SRPS EN 12619:2013(1)
		*Одређивање димног броја при сагоревању уља за ложење (поређење – Bacharach скала)	0 – 9	SRPS B.H8.270:1968(1) *повучен*
		*Одређивање степена затамњења димних гасова	0 – 5	BS 2742:2009(1)
		* Одређивање садржаја кисеоника -O_2, угљендиоксида -CO_2, метана-CH_4, угљенмоноксида – CO, и водониксулфида-H_2S у депонијског гасу (O_2, CO, H_2S-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_2S: (0–200) ppm	DML 3.11:2016
		*Одређивање масене концентрације водоник сулфида-H_2S (електрохемија)	1-300 mg/m^3	DML 3.7:2017
		Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења (ксилен (о, м, п)) (GC/термална десорпција)	0,005 mg/m^3 - 50 mg/m^3	SRPS CEN/TS 13649:2015

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).

5. УКИДА СЕ решење Министарства пољопривреде и заштите животне средине, број 353-01-00935/2016-17 од 18.05.2016. године.

О б р а з л о ж е њ е

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 полицикличних ароматичних угљоводоника, SRPS ISO 12039:2011 за одређивање концентрације угљен моноксида 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 Слана Божовић

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

ATC 01-192 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006

10669

180

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0043/21 ID 908 od 3 .2 .2021

Zahtev broj: 6 od 3 .2 .2021

1.Vlasnik uzorka: Zorka Opeka d.o.o Obrenovački put bb Šabac

2.Naručilac ispitivanja: Zorka Opeka d.o.o Obrenovački put bb Šabac; pogon Donje Crniljevo

3.Broj/datum zahteva: 6 od 3 .2 .2021

4.Vrsta uzorka: OTPADNA VODA

5.Redni broj uzorka: OV0043/21

6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja: 03.02.2021-11:25h
Donje Crniljevo, zbirna šahta atmosferske vode

7.Ostali podaci o uzorku:
Razlog ispitivanja: Ugovor
Transport uzoraka: Ručni frižider
Vrsta uzimanja uzorka: Posebni
Interval ili protok između uzoraka min ili m³:
Zapremina posebnih uzoraka (ml):
Uzimanje uzorka započeto: 03.02.2021-11:25h završeno 03.02.2021-11:40h
Korišćena metoda zaštite uzorka: Ne /
Trenutni kapacitet u odnosu na maksimalnu %: /
Otpadne vode se ispuštaju u: Otpadne vode se ispuštaju u Površinsku vodu
Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: Teleskopski nastavci
Temperatura vazduha °C: 10 Temperatura vode °C: 7,1
Rastvoreni kiseonik mg/l: /

8.Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac-sanitarni tehničar Zoran Ruvidić

9.Vrsta ispitivanja: Fizičko hemijska analiza

10.Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv

11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: Snežana Panić viši hemijski tehničar
3 .2 .2021 u 13:11 časova

12.Ispitivanja završena: 11.2.2021

Napomena: ***Sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode je i Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda.***

M.P.

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr sc. med. Igor Dragičević specijalista higijene

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

IZJAVA:
1.ZJZ Šabac se odriče odgovornosti za validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
2. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
3. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:1997; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

ATC
01-192
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Centar za higijenu i humanu ekologiju **Datum:** 10.2.2021

Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija

Izveštaj o ispitivanju broj: OV0043/21

Rezultati ispitivanja

Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta površinskih i otpadnih voda

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	GVE
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	7.1	30
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	6.5±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	819±4	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	20±2	80
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	11±1	20
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Amonijum jon (NH4)	mg/l	Merck amonium test 1.14752	0.050±0.005	/
Nitrat (NO3) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	5.1±0.6	/
Nitrit (NO2) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.030±0.003	/
Ukupni neorganski azot	mg/l	Računski	5.18	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.10±0.01	/
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	1.8±0.2	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	34±2	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	<0.03	0.3
Zink (Zn)	mg/l	VM 49	<0.2	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	<0.007	0.07
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	<0.01	0.1
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	<0.01	0.1

Rezultati merenja svih parametara su usaglašeni sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS", br. 67/11 i 1/16) Napomena: Svi rezultati merenja sa proširenom mernom nesigurnošću se nalaze unutar granice GVE vrednosti sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost.

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
Merck amonium test 1.14752	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Ammonium test), 08/05.
Merck BOD test 1.00687	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant BOD test), januar 2007.
Merck fenol test 1.00856	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phenol test), 11/06.
Merck gvožđe test 1.00796	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Iron test), 01/06.
Merck HPK test 1.09773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant COD test), mart 2007.
Merck nitrat test 1.14773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrate test), mart 2007.
Merck nitrit test 1.14776	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrite test), april 2007.
VM 45	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 46	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 47	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 48	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-33/B
VM 49	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C

Ispitivanja izvršio

Svetlana Inđić, dipl.hem. spec toksikološke hemije

Šef odeljenja

Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije

OB 248 B

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606
Centar za higijenu i humanu ekologiju

Stručno mišljenje o usaglašenosti rezultata sa pravilnicima

Na osnovu stručnog razmatranja i izveštaja laboratorija uzorak pod rednim brojem:
OV0043/21

USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju

Šabac, 11.2.2021

Lekar specijalista higijene

Dr sc. med. Igor Bijelićević
specijalista higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

Broj: OV0043/21

Datum: 11.2.2021

Zorka Opeka d.o.o Obrenovački put bb

Obrenovački put bb

Na osnovu Zakona o vodama ("Službeni glasnik RS", broj 30/2010, 93/2012 i 101/2016), Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Zavod za javno zdravlje Šabac izrađuje:

IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENjIMA OTPADNIH VODA
ZORKA OPEKA d.o.o

UVOD

1. Podaci o ovlašćenoj laboratoriji koja je sprovela monitoring i kontakt adresa

Zavod za javno zdravlje Šabac
Ul. Jovana Cvijića br.1
15000 Šabac
Centar za higijenu i humanu ekologiju

2. Podaci o licu iz člana 4. Stava 1. Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i njegovoj aktivnosti

2a. Pravno lice, odnosno, preduzetnik koji ispušta otpadne vode u prijemnik i/ili javnu kanalizaciju

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o Obrenovački put bb**
Adresa: **Obrenovački put bb**
Kontakt telefon: **064/8282483**
Elektronska adresa: **D.Radulovic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Djordje Radulović**

2b. Osnov

Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vrši Zavod za javno zdravlje Šabac na osnovu- Ugovor

2v. Lokacija na kojoj se vrši monitoring

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o**
Adresa: **Donje Crniljevo**
Kontakt telefon: **064/8282480**
Elektronska adresa: **j.selenic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Jelena Selenić**

3. Podaci o izvoru vodosnabdevanja

Lokalni vodovod

DELATNOST I OPIS PROIZVODNjE (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

4. Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance

Proizvodnja opekarskih proizvoda.

OPIS OTPADNIH VODA (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

5. Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

U skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode.

Uzorkovanje otpadne vode izvršeno u vremenu

Započeto: 03.02.2021-11:25h Završeno: 03.02.2021-11:40h

19. Vremenski uslovi i količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode)

ISPITIVANjE OTPADNIH VODA

20. Metode merenja i merna oprema

Ispitivanje svih parametara navedenih u predmetnom obimu vrši se metodama obuhvaćenim obimom akreditacije. Tehnike ispitivanja svih parametara, opsege merenja, kao i referentna dokumenta možete naći na zvaničnoj internet prezentaciji Akreditacionog tela Srbije, na stranici:
http://www.registar.ats.rs/

21. Obim osnovnih i specifičnih parametara otpadne vode

Na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), ispitivani su sledeći parametri:
Tip uzorka: otpadna voda

Temperatura vode
pH vrednost
Elektroprovodljivost
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)
Boja
Miris
Vidljive plivajuće otpadne materije
Amonijum jon (NH4)
Nitrat (NO3) kao N
Nitrit (NO2) kao N
Ukupni neorganski azot
Gvožđe (Fe)
Fenoli
Suspendovane materije
Olovo (Pb)
Zink (Zn)
Kadmijum (Cd)
Bakar (Cu)
Ukupni hrom

REZULTATI I TUMAČENJA

22. Rezultati svakog pojedinačnog merenja, uključujući i merenje pri svakom ispustu i rezultati proračuna emisionog faktora ili efikasnost prečišćavanja otpadnih voda

27. Prilozi

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode OV0043/21 od 11.2.2021

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

6. Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

6a. Ispuštanje otpadnih voda:Diskontinualno/Kontinualno

Kontinualno

7. Podaci o tehničkim karakteristikama postrojenja ili uređaja za prečišćavanje otpadnih voda i o utvrđenim površinama sa kojih se spira atmosferska voda

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

8. Broj smena u toku 24 časa

Radno vreme: 00-24 časova
Broj smena: 3

UZORKOVANjE OTPADNIH VODA I USLOVI UZORKOVANjA

9. Datum ispitivanja

3.2.2021

10. Datum prethodnog ispitivanja

3.11.2020

11. Podaci o lokaciji i vremenu uzimanja uzoraka uključujući sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

11a. Mesta uzorkovanja

Donje Crniljevo, zbirna šahta atmosferske vode

11b. Minimalni broj uzorkovanja na godišnjem nivou

4 puta godišnje obuhvatajući kalendarsku godinu

11v. Vreme uzorkovanja i sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

Uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode. Nije bilo okolnosti koje bi mogle uticati na rezultat.

12. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnja vode (l/s)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

13. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m3/dan)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

14. Kapacitet proizvodnje(sirovine ili poluproizvodi u skladu sa aktom kojim se uređuje GVE)u toku 24h

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

15. Zapremina eventualnih uskladištenih otpadnih voda (m3)

16. Situacioni plan sa mestima uzorkovanja

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

17. Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize

Uzorkovanje uzorka otpadne vode izvršeno je u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i standardima SRPS EN ISO 5667-1:2008 Kvalitet vode – Uzimanje uzoraka, deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, SRPS EN ISO 5667-3: 2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 3: Smernice za zaštitu uzoraka i rukovanje uzorcima, SRPS ISO 5667-10:2007 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda.

18. Vreme uzimanja trenutnog uzorka

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode. Svi rezultati ispitivanja u laboratoriji su predstavljeni na obrascima Rezultati ispitivanja, a koji sačinjavaju Izveštaj o ispitivanju, pod laboratorijskim OV0043/21

MIŠLjENjE I USAGLAŠENOST SA GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJE

23. Zaključak, odnosno usaglašenost izmerenih vrednosti emisije zagađujućih materija sa propisanim graničnim vrednostima

USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju

24. Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje i izračunata godišnja efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje biće izrađeno kada se izvrše sva predmetna ispitivanja u godini.

25. Podaci o eventualnim utvrđenim nedostacima mernog mesta

26. Imena i potpisi odgovornih lica

Odgovorni analitičari

za Dušica Mijailović, spec. hemijskih nauka

Svetlana Indić, spec. toksikološke hemije

Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju

Biljana Kalinić, spec. sanitarne hemije

Lekar specijalista higijene

Dr sc.med. Igor Dragičević, spec. Higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

ATC 01-192 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

840

10664

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0193/21 ID 1015 od 6.5.2021.

Zahtev broj: 6 od 6.5.2021.

1.Vlasnik uzorka: Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

2.Naručilac ispitivanja: Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

3.Broj/datum zahteva: 6 od 6.5.2021.

4.Vrsta uzorka: OTPADNA VODA

5.Redni broj uzorka: OV0193/21

6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja: 06.05.2021 u 12h i 15 min.
Donje Crniljevo,zbirna šahta atmosferske vode fabrike

7.Ostali podaci o uzorku:
Razlog ispitivanja: Ugovor
Transport uzoraka: Ručni frižider
Vrsta uzimanja uzorka: Posebni
Interval ili protok između uzoraka min ili m³: /
Zapremina posebnih uzoraka (ml): /
Uzimanje uzorka započeto:5.05.2021 u 12h i 15 mi završeno 06.05.2021 u 12h i
Korišćena metoda zaštite uzorka: Ne /
Trenutni kapacitet u odnosu na maksimalnu %: /
Otpadne vode se ispuštaju u: Otpadne vode se ispuštaju u Površinsku vodu
Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: Teleskopski nastavci
Temperatura vazduha °C: 16 Temperatura vode °C: 10,2
Rastvoreni kiseonik mg/l: /

8.Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac-sanitarni tehničar Zoran Ruvidić

9.Vrsta ispitivanja: Fizičko hemijska analiza

10.Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv

11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: Dipl.biolog Slavka Kosanović, specijalista mikrobiologije hrane 6.5.2021. u 14:43 časova

12.Ispitivanja završena: 17.5.2021.

Napomena: ***Sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode je i Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda.***

M.P.

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

dr Snežana Panić, sub. spec. ishrane, spec. higijene

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

IZJAVA:
1.ZJZ Šabac se odriče odgovornosti za validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
2. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
3. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:1997; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

ATC 01-192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0193/21

Datum: 17.5.2021.

Rezultati ispitivanja

Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta površinskih i otpadnih voda

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	GVE
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	10.2	30
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	7.0±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	631±3	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	86±10	80
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	47±5	20
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Amonijum jon (NH4)	mg/l	Merck amonium test 1.14752	0.050±0.005	/
Nitrat (NO3) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	4.6±0.6	/
Nitrit (NO2) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.030±0.003	/
Ukupni neorganski azot	mg/l	Računski	4.68	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.020±0.002	/
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	0.72±0.09	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	15±1	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	<0.03	0.3
Zink (Zn)	mg/l	VM 49	<0.2	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	<0.007	0.07
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	<0.01	0.1
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	<0.01	0.1

Rezultati merenja hemijske i petodnevne biološke potrošnje kiseonika nisu usaglašeni sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS", br. 67/11 i 1/16) .
Napomena: Svi rezultati merenja sa proširenom mernom nesigurnošću se nalaze izvan granice GVE vrednosti sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost. Ostali rezultati merenja su usaglašeni sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje.

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

ATC 01-192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
Merck amonium test 1.14752	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Ammonium test), 08/05.
Merck BOD test 1.00687	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant BOD test), januar 2007.
Merck fenol test 1.00856	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phenol test), 11/06.
Merck gvožđe test 1.00796	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Iron test), 01/06.
Merck HPK test 1.09773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant COD test), mart 2007.
Merck nitrat test 1.14773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrate test), mart 2007.
Merck nitrit test 1.14776	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrite test), april 2007.
VM 45	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 46	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 47	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 48	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-33/B
VM 49	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C

Ispitivanja izvršio

Svetlana Inđić, dipl.hem. spec toksikološke hemije

Šef odeljenja

Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije

Република Србија ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ VI ШАБАЦ

OB 248 B

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606
Centar za higijenu i humanu ekologiju

Stručno mišljenje o usaglašenosti rezultata sa pravilnicima

Na osnovu stručnog razmatranja i izveštaja laboratorija uzorak pod rednim brojem:
OV0193/21

NIJE USAGLAŠEN sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju

Zbog povišenih vrednosti HPK i BPK5, što ukazuje na povećanu koncentraciju organskih materija u otpadnoj vodi.

Šabac, 17.5.2021.

Република Србија
Завод за јавно здравље
VI
Шабац

Lekar specijalista higijene
Dr Marijana Srećković
Specijalista higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac

tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

Broj: OV0193/21

Datum: 17.5.2021.

Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

Obrenovački put bb

Na osnovu Zakona o vodama ("Službeni glasnik RS", broj 30/2010, 93/2012 i 101/2016), Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Zavod za javno zdravlje Šabac izrađuje:

IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENjIMA OTPADNIH VODA
ZORKA OPEKA d.o.o

UVOD

1. Podaci o ovlašćenoj laboratoriji koja je sprovela monitoring i kontakt adresa

Zavod za javno zdravlje Šabac
Ul. Jovana Cvijića br.1
15000 Šabac
Centar za higijenu i humanu ekologiju

2. Podaci o licu iz člana 4. Stava 1. Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i njegovoj aktivnosti

2a. Pravno lice, odnosno, preduzetnik koji ispušta otpadne vode u prijemnik i/ili javnu kanalizaciju

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb**
Adresa: **Obrenovački put bb**

Kontakt telefon: **064/8282483**

Elektronska adresa: **D.Radulovic@zorka-opeka.rs**

Odgovorno lice: **Djordje Radulović**

2b. Osnov

Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vrši Zavod za javno zdravlje Šabac na osnovu- Ugovor

2v. Lokacija na kojoj se vrši monitoring

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o**
Adresa: **Donje Crniljevo**

Kontakt telefon: **064/8282480**

Elektronska adresa: **j.selenic@zorka-opeka.rs**

Odgovorno lice: **Jelena Selenić**

3. Podaci o izvoru vodosnabdevanja

Lokalni vodovod

DELATNOST I OPIS PROIZVODNjE (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

4. Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance

Proizvodnja opekarskih proizvoda.

OPIS OTPADNIH VODA (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

5. Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

U skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode.

Uzorkovanje otpadne vode izvršeno u vremenu

Započeto: 06.05.2021 u 12h i 15 min. Završeno: 06.05.2021 u 12h i 30 min.

19. Vremenski uslovi i količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode)

ISPITIVANjE OTPADNIH VODA

20. Metode merenja i merna oprema

Ispitivanje svih parametara navedenih u predmetnom obimu vrši se metodama obuhvaćenim obimom akreditacije. Tehnike ispitivanja svih parametara, opsege merenja, kao i referentna dokumenta možete naći na zvaničnoj internet prezentaciji Akreditacionog tela Srbije, na stranici:
http://www.registar.ats.rs/

21. Obim osnovnih i specifičnih parametara otpadne vode

Na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), ispitivani su sledeći parametri:
Tip uzorka: otpadna voda

Temperatura vode
pH vrednost
Elektroprovodljivost
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)
Boja
Miris
Vidljive plivajuće otpadne materije
Amonijum jon (NH4)
Nitrat (NO3) kao N
Nitrit (NO2) kao N
Ukupni neorganski azot
Gvožđe (Fe)
Fenoli
Suspendovane materije
Olovo (Pb)
Zink (Zn)
Kadmijum (Cd)
Bakar (Cu)
Ukupni hrom

REZULTATI I TUMAČENJA

22. Rezultati svakog pojedinačnog merenja, uključujući i merenje pri svakom ispustu i rezultati proračuna emisionog faktora ili efikasnost prečišćavanja otpadnih voda

27. Prilozi

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode OV0193/21 od 17.5.2021.

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

6. Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

6a. Ispuštanje otpadnih voda:Diskontinualno/Kontinualno

Kontinualno

7. Podaci o tehničkim karakteristikama postrojenja ili uređaja za prečišćavanje otpadnih voda i o utvrđenim površinama sa kojih se spira atmosferska voda

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

8. Broj smena u toku 24 časa

Radno vreme: 00-24 časova
Broj smena: 3

UZORKOVANjE OTPADNIH VODA I USLOVI UZORKOVANjA

9. Datum ispitivanja

6.5.2021.

10. Datum prethodnog ispitivanja

3.2.2021.

11. Podaci o lokaciji i vremenu uzimanja uzoraka uključujući sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

11a. Mesta uzorkovanja

Donje Crniljevo,zbirna šahta atmosferske vode fabrike

11b. Minimalni broj uzorkovanja na godišnjem nivou

4 puta godišnje obuhvatajući kalendarsku godinu

11v. Vreme uzorkovanja i sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

Uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode. Nije bilo okolnosti koje bi mogle uticati na rezultat.

12. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnja vode (l/s)

Minimalna: / Srednja: / Maksimalna: /

13. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m3/dan)

Minimalna: / Srednja: / Maksimalna: /

14. Kapacitet proizvodnje(sirovine ili poluproizvodi u skladu sa aktom kojim se uređuje GVE)u toku 24h

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

15. Zapremina eventualnih uskladištenih otpadnih voda (m3)

/

16. Situacioni plan sa mestima uzorkovanja

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

17. Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize

Uzorkovanje uzorka otpadne vode izvršeno je u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i standardima SRPS EN ISO 5667-1:2008 Kvalitet vode – Uzimanje uzoraka, deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, SRPS EN ISO 5667-3: 2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 3: Smernice za zaštitu uzoraka i rukovanje uzorcima, SRPS ISO 5667-10:2007 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda.

18. Vreme uzimanja trenutnog uzorka

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode. Svi rezultati ispitivanja u laboratoriji su predstavljeni na obrascima Rezultati ispitivanja, a koji sačinjavaju Izveštaj o ispitivanju, pod laboratorijskim brojem: OV0193/21

MIŠLjENjE I USAGLAŠENOST SA GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJE

23. Zaključak, odnosno usaglašenost izmerenih vrednosti emisije zagađujućih materija sa propisanim graničnim vrednostima

NIJE USAGLAŠEN sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju

Zbog povišenih vrednosti HPK i BPK5, što ukazuje na povećanu koncentraciju organskih materija u otpadnoj vodi.

24. Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje i izračunata godišnja efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje biće izrađeno kada se izvrše sva predmetna ispitivanja u godini.

25. Podaci o eventualnim utvrđenim nedostacima mernog mesta

26. Imena i potpisi odgovornih lica

Odgovorni analitičari

Dušica Mijailović, spec. hemijskih nauka

Svetlana Inđić, spec. toksikološke hemije

Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju

Biljana Kalinić, spec. sanitarne hemije

Lekar specijalista higijene

dr Marijana Srećković, spec. Higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

ATC
01-192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

10664

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0416/21 ID 1166 od 23.8.2021.

Zahtev broj: 6 od 23.8.2021.

1.Vlasnik uzorka: Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb Šabac

2.Naručilac ispitivanja: Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb Šabac

3.Broj/datum zahteva: 6 od 23.8.2021.

4.Vrsta uzorka: OTPADNA VODA

5.Redni broj uzorka: OV0416/21

6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja: 23.08.2021.u 11:05h
Donje Crniljevo, zbirna šahta atmosferske vode fabrike

7.Ostali podaci o uzorku:
Razlog ispitivanja: Ugovor
Transport uzoraka: Ručni frižider
Vrsta uzimanja uzorka: Posebni
Interval ili protok između uzoraka min ili m^3:
Zapremina posebnih uzoraka (ml):
Uzimanje uzorka započeto: 23.08.2021.u 11:05h završeno 23.08.2021.u 11:20
Korišćena metoda zaštite uzorka: Ne
Trenutni kapacitet u odnosu na maksimalnu %:
Otpadne vode se ispuštaju u: Otpadne vode se ispuštaju u Površinsku vodu
Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: Teleskopski nastavci
Temperatura vazduha °C: 30 Temperatura vode °C: 20
Rastvoreni kiseonik mg/l:

8.Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac-sanitarni tehničar Zoran Ruvidić

9.Vrsta ispitivanja: Fizičko hemijska analiza

10.Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv

11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: Dipl.ing. Slobodanka Radojević, specijalista zaštite životne sredine 23.8.2021. u 13:24 časova

12.Ispitivanja završena: 3.9.2021.

Napomena: ***Sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode je i Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda.***

M.P.

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr Snežana Panić, sub. spec. ishrane, spec. higijene

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

IZJAVA:
1.ZJZ Šabac se odriče odgovornosti za validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
2. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
3. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:1997; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0416/21

Datum: 3.9.2021.

Rezultati ispitivanja

Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta površinskih i otpadnih voda

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	GVE
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	29	30
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	6.5±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	711±4	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	34±4	80
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	12±1	20
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Amonijum jon (NH4)	mg/l	Merck amonium test 1.14752	0.010±0.001	/
Nitrat (NO3) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	3.8±0.5	/
Nitrit (NO2) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.020±0.002	/
Ukupni neorganski azot	mg/l	Računski	3.83	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.030±0.004	/
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	0.9±0.1	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	14±1	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	<0.03	0.3
Zink (Zn)	mg/l	VM 49	<0.2	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	<0.007	0.07
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	<0.01	0.1
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	<0.01	0.1

Rezultati merenja svih parametara su usaglašeni sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS", br. 67/11 i 1/16) Napomena: Svi rezultati merenja sa proširenom mernom nesigurnošću se nalaze unutar granice GVE vrednosti sa nivoom poverenja od 95% za proširenu

mernu nesigurnost.

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
Merck amonium test 1.14752	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Ammonium test), 08/05.
Merck BOD test 1.00687	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant BOD test), januar 2007.
Merck fenol test 1.00856	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phenol test), 11/06.
Merck gvožđe test 1.00796	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Iron test), 01/06.
Merck HPK test 1.09773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant COD test), mart 2007.
Merck nitrat test 1.14773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrate test), mart 2007.
Merck nitrit test 1.14776	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrite test), april 2007.
VM 45	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 46	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 47	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 48	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-33/B
VM 49	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C

Ispitivanja izvršio

Dušica Mijailović, dipl.ing. spec hemijskih nauka

Република Србија Завод за јавно здравље VI Шабац

Šef odeljenja

Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije

OB 248 B

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606
Centar za higijenu i humanu ekologiju

Stručno mišljenje o usaglašenosti rezultata sa pravilnicima

Na osnovu stručnog razmatranja i izveštaja laboratorija uzorak pod rednim brojem:
OV0416/21

USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju

Šabac, 3.9.2021.

Република Србија
ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
VI
ШАБАЦ

Lekar specijalista higijene

Dr sc. med. Igor Dejičević
specijalista higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

Broj: OV0416/21

Datum: 3.9.2021.

Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

Obrenovački put bb

Na osnovu Zakona o vodama ("Službeni glasnik RS", broj 30/2010, 93/2012 i 101/2016), Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Zavod za javno zdravlje Šabac izrađuje:

IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENjIMA OTPADNIH VODA
ZORKA OPEKA d.o.o

UVOD

1. Podaci o ovlašćenoj laboratoriji koja je sprovela monitoring i kontakt adresa

Zavod za javno zdravlje Šabac
Ul. Jovana Cvijića br.1
15000 Šabac
Centar za higijenu i humanu ekologiju

2. Podaci o licu iz člana 4. Stava 1. Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i njegovoj aktivnosti

2a. Pravno lice, odnosno, preduzetnik koji ispušta otpadne vode u prijemnik i/ili javnu kanalizaciju

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb**
Adresa: **Obrenovački put bb**
Kontakt telefon: **064/8282483**
Elektronska adresa: **D.Radulovic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Djordje Radulović**

2b. Osnov

Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vrši Zavod za javno zdravlje Šabac na osnovu- Ugovor

2v. Lokacija na kojoj se vrši monitoring

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o**
Adresa: **Donje Crniljevo**
Kontakt telefon: **064/8282480**
Elektronska adresa: **j.selenic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Jelena Selenić**

3. Podaci o izvoru vodosnabdevanja

Lokalni vodovod

DELATNOST I OPIS PROIZVODNjE (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

4. Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance

Proizvodnja opekarskih proizvoda.

OPIS OTPADNIH VODA (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

5. Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

U skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode.

Uzorkovanje otpadne vode izvršeno u vremenu

Započeto: 23.08.2021.u 11:05h Završeno: 23.08.2021.u 11:20h

19. Vremenski uslovi i količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode)

ISPITIVANjE OTPADNIH VODA

20. Metode merenja i merna oprema

Ispitivanje svih parametara navedenih u predmetnom obimu vrši se metodama obuhvaćenim obimom akreditacije. Tehnike ispitivanja svih parametara, opsege merenja, kao i referentna dokumenta možete naći na zvaničnoj internet prezentaciji Akreditacionog tela Srbije, na stranici:
http://www.registar.ats.rs/

21. Obim osnovnih i specifičnih parametara otpadne vode

Na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), ispitivani su sledeći parametri:
Tip uzorka: otpadna voda

Temperatura vode
pH vrednost
Elektroprovodljivost
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)
Boja
Miris
Vidljive plivajuće otpadne materije
Amonijum jon (NH4)
Nitrat (NO3) kao N
Nitrit (NO2) kao N
Ukupni neorganski azot
Gvožđe (Fe)
Fenoli
Suspendovane materije
Olovo (Pb)
Zink (Zn)
Kadmijum (Cd)
Bakar (Cu)
Ukupni hrom

REZULTATI I TUMAČENJA

22. Rezultati svakog pojedinačnog merenja, uključujući i merenje pri svakom ispustu i rezultati proračuna emisionog faktora ili efikasnost prečišćavanja otpadnih voda

27. Prilozi

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode OV0416/21 od 3.9.2021.

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

6. Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

6a. Ispuštanje otpadnih voda:Diskontinualno/Kontinualno

Kontinualno

7. Podaci o tehničkim karakteristikama postrojenja ili uređaja za prečišćavanje otpadnih voda i o utvrđenim površinama sa kojih se spira atmosferska voda

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

8. Broj smena u toku 24 časa

Radno vreme: 00-24 časova
Broj smena: 3

UZORKOVANjE OTPADNIH VODA I USLOVI UZORKOVANjA

9. Datum ispitivanja

23.8.2021.

10. Datum prethodnog ispitivanja

6.5.2021.

11. Podaci o lokaciji i vremenu uzimanja uzoraka uključujući sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

11a. Mesta uzorkovanja

Donje Crniljevo, zbirna šahta atmosferske vode fabrike

11b. Minimalni broj uzorkovanja na godišnjem nivou

4 puta godišnje obuhvatajući kalendarsku godinu

11v. Vreme uzorkovanja i sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

Uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode. Nije bilo okolnosti koje bi mogle uticati na rezultat.

12. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnja vode (l/s)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

13. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m3/dan)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

14. Kapacitet proizvodnje(sirovine ili poluproizvodi u skladu sa aktom kojim se uređuje GVE)u toku 24h

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

15. Zapremina eventualnih uskladištenih otpadnih voda (m3)

16. Situacioni plan sa mestima uzorkovanja

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

17. Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize

Uzorkovanje uzorka otpadne vode izvršeno je u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i standardima SRPS EN ISO 5667-1:2008 Kvalitet vode – Uzimanje uzoraka, deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, SRPS EN ISO 5667-3: 2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 3: Smernice za zaštitu uzoraka i rukovanje uzorcima, SRPS ISO 5667-10:2007 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda.

18. Vreme uzimanja trenutnog uzorka

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode. Svi rezultati ispitivanja u laboratoriji su predstavljeni na obrascima Rezultati ispitivanja, a koji sačinjavaju Izveštaj o ispitivanju, pod laboratorijskim brojem: OV0416/21

MIŠLjENjE I USAGLAŠENOST SA GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJE

23. Zaključak, odnosno usaglašenost izmerenih vrednosti emisije zagađujućih materija sa propisanim graničnim vrednostima

USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju

24. Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje i izračunata godišnja efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje biće izrađeno kada se izvrše sva predmetna ispitivanja u godini.

25. Podaci o eventualnim utvrđenim nedostacima mernog mesta

26. Imena i potpisi odgovornih lica

Odgovorni analitičari

Dušica Mijailović, spec. hemijskih nauka

Svetlana Indić, spec. toksikološke hemije

Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju

Biljana Kalinić, spec. sanitarne hemije

Lekar specijalista higijene

Dr sc.med. Igor Dragičević, spec. Higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

2320

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0583/21 ID 1279 od 9.11.2021.

Zahtev broj: 6 od 9.11.2021.

1.Vlasnik uzorka: Zorka Opeka d.o.o Obrenovački put bb Šabac

2.Naručilac ispitivanja: Zorka Opeka d.o.o Obrenovački put bb Šabac

3.Broj/datum zahteva: 6 od 9.11.2021.

4.Vrsta uzorka: OTPADNA VODA

5.Redni broj uzorka: OV0583/21

6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja: 09.11.2021-11:45h
Donje Crniljevo, otpadna voda sa platoa posle separatora

7.Ostali podaci o uzorku:
Razlog ispitivanja: Ugovor
Transport uzoraka: Ručni frižider
Vrsta uzimanja uzorka: Posebni
Interval ili protok između uzoraka min ili m^3:
Zapremina posebnih uzoraka (ml):
Uzimanje uzorka započeto: 09.11.2021-11:45h završeno 09.11.2021-12:00h
Korišćena metoda zaštite uzorka: Ne /
Trenutni kapacitet u odnosu na maksimalnu %: /
Otpadne vode se ispuštaju u: Otpadne vode se ispuštaju u Površinsku vodu
Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: Teleskopski nastavci
Temperatura vazduha °C: 8 Temperatura vode °C: 12,1
Rastvoreni kiseonik mg/l: /

8.Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac-sanitarni tehničar Zoran Ruvidić

9.Vrsta ispitivanja: Fizičko hemijska analiza

10.Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv

11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: Snežana Panić viši hemijski tehničar
9.11.2021. u 13:45 časova

12.Ispitivanja završena: 24.11.2021.

Napomena: ***Sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode je i Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda.***

M.P. Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr Snežana Panić, sub. spec. ishrane, spec. higijene

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

IZJAVA:
1.ZJZ Šabac se odriče odgovornosti za validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
2. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
3. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:1997; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

ATC
01-192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Centar za higijenu i humanu ekologiju **Datum:** 24.11.2021.

Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija

Izveštaj o ispitivanju broj: OV0583/21

Rezultati ispitivanja

Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta površinskih i otpadnih voda

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	GVE
Temperatura vode	°C	Odredivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	12.1	30
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	6.5±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	824±4	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	10±1	80
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	2.8±0.2	20
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Amonijum jon (NH4)	mg/l	Merck amonium test 1.14752	0.050±0.005	/
Nitrat (NO3) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	2.8±0.4	/
Nitrit (NO2) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.040±0.004	/
Ukupni neorganski azot	mg/l	Računski	2.89	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.030±0.004	/
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	0.070±0.009	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	14±1	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	<0.03	0.3
Zink (Zn)	mg/l	VM 49	0.23	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	<0.007	0.07
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	<0.01	0.1
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	<0.01	0.1

Rezultati merenja svih parametara su usaglašeni sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS", br. 67/11 i 1/16) Napomena: Svi rezultati merenja sa proširenom mernom nesigurnošću se nalaze unutar granice GVE vrednosti sa nivoom poverenja od 95% za proširenu

mernu nesigurnost.

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
Merck amonium test 1.14752	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Ammonium test), 08/05.
Merck BOD test 1.00687	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant BOD test), januar 2007.
Merck fenol test 1.00856	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phenol test), 11/06.
Merck gvožđe test 1.00796	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Iron test), 01/06.
Merck HPK test 1.09773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant COD test), mart 2007.
Merck nitrat test 1.14773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrate test), mart 2007.
Merck nitrit test 1.14776	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrite test), april 2007.
VM 45	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 46	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 47	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 48	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-33/B
VM 49	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C

Ispitivanja izvršio

Dušica Mijailović, dipl.ing. spec hemijskih nauka

Šef odeljenja

Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije

OB 248 B

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606
Centar za higijenu i humanu ekologiju

Stručno mišljenje o usaglašenosti rezultata sa pravilnicima

Na osnovu stručnog razmatranja i izveštaja laboratorija uzorak pod rednim brojem:
OV0583/21

USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju

Šabac, 24.11.2021.

Lekar specijalista higijene

Dr Marijana Srećković
Specijalista higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

Broj: OV0583/21

Datum: 24.11.2021.

Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

Obrenovački put bb

Na osnovu Zakona o vodama ("Službeni glasnik RS", broj 30/2010, 93/2012 i 101/2016), Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Zavod za javno zdravlje Šabac izrađuje:

IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENjIMA OTPADNIH VODA
ZORKA OPEKA d.o.o

UVOD

1. Podaci o ovlašćenoj laboratoriji koja je sprovela monitoring i kontakt adresa

Zavod za javno zdravlje Šabac
Ul. Jovana Cvijića br.1
15000 Šabac
Centar za higijenu i humanu ekologiju

2. Podaci o licu iz člana 4. Stava 1. Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i njegovoj aktivnosti

2a. Pravno lice, odnosno, preduzetnik koji ispušta otpadne vode u prijemnik i/ili javnu kanalizaciju

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb**
Adresa: **Obrenovački put bb**
Kontakt telefon: **064/8282483**
Elektronska adresa: **D.Radulovic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Djordje Radulović**

2b. Osnov

Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vrši Zavod za javno zdravlje Šabac na osnovu- Ugovor

2v. Lokacija na kojoj se vrši monitoring

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o**
Adresa: **Donje Crniljevo**
Kontakt telefon: **064/8282480**
Elektronska adresa: **j.selenic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Jelena Selenić**

3. Podaci o izvoru vodosnabdevanja

Lokalni vodovod

DELATNOST I OPIS PROIZVODNjE (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

4. Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance

Proizvodnja opekarskih proizvoda.

OPIS OTPADNIH VODA (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

5. Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

U skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode.

Uzorkovanje otpadne vode izvršeno u vremenu

Započeto: 09.11.2021-11:45h Završeno: 09.11.2021-12:00h

19. Vremenski uslovi i količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode)

ISPITIVANjE OTPADNIH VODA

20. Metode merenja i merna oprema

Ispitivanje svih parametara navedenih u predmetnom obimu vrši se metodama obuhvaćenim obimom akreditacije. Tehnike ispitivanja svih parametara, opsege merenja, kao i referentna dokumenta možete naći na zvaničnoj internet prezentaciji Akreditacionog tela Srbije, na stranici:
http://www.registar.ats.rs/

21. Obim osnovnih i specifičnih parametara otpadne vode

Na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), ispitivani su sledeći parametri:
Tip uzorka: otpadna voda

Temperatura vode
pH vrednost
Elektroprovodljivost
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)
Boja
Miris
Vidljive plivajuće otpadne materije
Amonijum jon (NH4)
Nitrat (NO3) kao N
Nitrit (NO2) kao N
Ukupni neorganski azot
Gvožđe (Fe)
Fenoli
Suspendovane materije
Olovo (Pb)
Zink (Zn)
Kadmijum (Cd)
Bakar (Cu)
Ukupni hrom

REZULTATI I TUMAČENJA

22. Rezultati svakog pojedinačnog merenja, uključujući i merenje pri svakom ispustu i rezultati proračuna emisionog faktora ili efikasnost prečišćavanja otpadnih voda

27. Prilozi

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode OV0583/21 od 24.11.2021.

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

6. Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

6a. Ispuštanje otpadnih voda:Diskontinualno/Kontinualno

Diskontunualno

7. Podaci o tehničkim karakteristikama postrojenja ili uređaja za prečišćavanje otpadnih voda i o utvrdenim površinama sa kojih se spira atmosferska voda

Dužina (za infrastrukturu) 254,6 M.
Max.kapacitet taložnika 100l/s.zapremina V=2m^3

8. Broj smena u toku 24 časa

Radno vreme: 00-24 časova
Broj smena: 3

UZORKOVANjE OTPADNIH VODA I USLOVI UZORKOVANjA

9. Datum ispitivanja

9.11.2021.

10. Datum prethodnog ispitivanja

28.9.2021.

11. Podaci o lokaciji i vremenu uzimanja uzoraka uključujući sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

11a. Mesta uzorkovanja

Donje Crniljevo, otpadna voda sa platoa posle separatora

11b. Minimalni broj uzorkovanja na godišnjem nivou

4 puta godišnje obuhvatajući kalendarsku godinu (1. februar, 2. maj, 3. avgust, 4. novembar)

11v. Vreme uzorkovanja i sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

Uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode. Nije bilo okolnosti koje bi mogle uticati na rezultat.

12. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnja vode (l/s)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

13. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m3/dan)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

14. Kapacitet proizvodnje(sirovine ili poluproizvodi u skladu sa aktom kojim se uređuje GVE)u toku 24h

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

15. Zapremina eventualnih uskladištenih otpadnih voda (m3)

16. Situacioni plan sa mestima uzorkovanja

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

17. Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize

Uzorkovanje uzorka otpadne vode izvršeno je u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i standardima SRPS EN ISO 5667-1:2008 Kvalitet vode – Uzimanje uzoraka, deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, SRPS EN ISO 5667-3: 2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 3: Smernice za zaštitu uzoraka i rukovanje uzorcima, SRPS ISO 5667-10:2007 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda.

18. Vreme uzimanja trenutnog uzorka

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode. Svi rezultati ispitivanja u laboratoriji su predstavljeni na obrascima Rezultati ispitivanja, a koji sačinjavaju Izveštaj o ispitivanju, pod laboratorijskim brojem: OV0583/21

MIŠLjENjE I USAGLAŠENOST SA GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJE

23. Zaključak, odnosno usaglašenost izmerenih vrednosti emisije zagađujućih materija sa propisanim graničnim vrednostima

USAGLAŠEN je sa Pravilnicima datim u izveštaju o ispitivanju

24. Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje i izračunata godišnja efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje biće izrađeno kada se izvrše sva predmetna ispitivanja u godini.

25. Podaci o eventualnim utvrđenim nedostacima mernog mesta

26. Imena i potpisi odgovornih lica

Odgovorni analitičari

Dušica Mijailović, spec. hemijskih nauka

Svetlana Indić, spec. toksikološke hemije

Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju

Biljana Kalinić, spec. sanitarne hemije

Lekar specijalista higijene

dr Marijana Srećković, spec. Higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

ATC
01-192
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

213

10664

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0060/22 ID 1394 od 8.2.2022.

Zahtev broj: 6 od 8.2.2022.

1.Vlasnik uzorka: Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

2.Naručilac ispitivanja: Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

3.Broj/datum zahteva: 6 od 8.2.2022.

4.Vrsta uzorka: OTPADNA VODA

5.Redni broj uzorka: OV0060/22

6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja: 10:00
Donje Crniljevo, otpadna voda sa platoa posle separatora

7.Ostali podaci o uzorku:
Razlog ispitivanja: Ugovor
Transport uzoraka: Ručni frižider
Vrsta uzimanja uzorka: Posebni
Interval ili protok između uzoraka min ili m³:
Zapremina posebnih uzoraka (ml):
Uzimanje uzorka započeto: 10:00 završeno 10:45
Korišćena metoda zaštite uzorka: Ne
Trenutni kapacitet u odnosu na maksimalnu %:
Otpadne vode se ispuštaju u: Površinsku vodu
Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: Teleskopski nastavci
Temperatura vazduha °C: 5 Temperatura vode °C: 7
Rastvoreni kiseonik mg/l:

8.Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac- Zoran Ruvidić i Nenad Ristić

9.Vrsta ispitivanja: Fizičko hemijska analiza

10.Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv

11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: Dipl.ing. Slobodanka Radojević, specijalista zaštite životne sredine 8.2.2022. u 12:38 časova

12.Ispitivanja završena: 21.2.2022.

Napomena: ***Sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode je i Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda.***

M.P.

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr Snežana Panić, sub. spec. ishrane, spec. higijene

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

IZJAVA:
1.ZJZ Šabac se odriče odgovornosti za validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
2. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
3. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:1997; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

ATC 01-192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Centar za higijenu i humanu ekologiju **Datum:** 21.2.2022.
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0060/22

Rezultati ispitivanja

Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta površinskih i otpadnih voda

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	GVE
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	7.0	30
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	7.0±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	847±4	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	14±2	80
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	7.2±0.8	20
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Amonijum jon (NH4)	mg/l	Merck amonium test 1.14752	0.020±0.002	/
Nitrat (NO3) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	5.7±0.6	/
Nitrit (NO2) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.020±0.002	/
Ukupni neorganski azot	mg/l	Računski	5.74	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.040±0.005	/
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	0.10±0.01	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	15±1	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	<0.03	0.3
Zink (Zn)	mg/l	VM 49	0.23	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	<0.007	0.07
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	<0.01	0.1
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	<0.01	0.1

Rezultati merenja svih parametara su usaglašeni sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS", br. 67/11 i 1/16) Napomena: Svi rezultati merenja sa proširenom mernom nesigurnošću se nalaze unutar granice GVE vrednosti sa nivoom poverenja od 95% za proširenu

mernu nesigurnost.

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
Merck amonium test 1.14752	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Ammonium test), 08/05.
Merck BOD test 1.00687	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant BOD test), januar 2007.
Merck fenol test 1.00856	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phenol test), 11/06.
Merck gvožđe test 1.00796	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Iron test), 01/06.
Merck HPK test 1.09773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant COD test), mart 2007.
Merck nitrat test 1.14773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrate test), mart 2007.
Merck nitrit test 1.14776	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrite test), april 2007.
VM 45	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 46	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 47	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 48	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-33/B
VM 49	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C

Ispitivanja izvršio

Dušica Mijailović, dipl.ing. spec hemijskih nauka

Republika Srbija Завод за јавно здравље VI Шабац

Šef odeljenja

Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije

OB 248 B

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

Centar za higijenu i humanu ekologiju

Stručno mišljenje o usaglašenosti rezultata sa pravilnicima

Na osnovu stručnog razmatranja i izveštaja laboratorija uzorak pod rednim brojem:
OV0060/22

USAGLAŠEN je sa Uredbama datim u izveštaju o ispitivanju

Šabac, 21.2.2022.

Lekar specijalista higijene

Dr Marijana Streckovic
Specijalista higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

Broj: OV0060/22

Datum: 21.2.2022.

Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

Obrenovački put bb

Na osnovu Zakona o vodama ("Službeni glasnik RS", broj 30/2010, 93/2012 i 101/2016), Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Zavod za javno zdravlje Šabac izrađuje:

IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENjIMA OTPADNIH VODA
ZORKA OPEKA d.o.o

UVOD

1. Podaci o ovlašćenoj laboratoriji koja je sprovela monitoring i kontakt adresa

Zavod za javno zdravlje Šabac
Ul. Jovana Cvijića br.1
15000 Šabac
Centar za higijenu i humanu ekologiju

2. Podaci o licu iz člana 4. Stava 1. Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i njegovoj aktivnosti

2a. Pravno lice, odnosno, preduzetnik koji ispušta otpadne vode u prijemnik i/ili javnu kanalizaciju

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb**
Adresa: **Obrenovački put bb**
Kontakt telefon: **064/8282483**
Elektronska adresa: **D.Radulovic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Djordje Radulović**

2b. Osnov

Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vrši Zavod za javno zdravlje Šabac na osnovu- Ugovor

2v. Lokacija na kojoj se vrši monitoring

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o**
Adresa: **Donje Crniljevo**
Kontakt telefon: **064/8282480**
Elektronska adresa: **j.selenic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Jelena Selenić**

3. Podaci o izvoru vodosnabdevanja

Lokalni vodovod

DELATNOST I OPIS PROIZVODNjE (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

4. Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance

Proizvodnja opekarskih proizvoda.

OPIS OTPADNIH VODA (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

5. Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

6. Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

6a. Ispuštanje otpadnih voda:Diskontinualno/Kontinualno

Diskontunualno

7. Podaci o tehničkim karakteristikama postrojenja ili uređaja za prečišćavanje otpadnih voda i o utvrđenim površinama sa kojih se spira atmosferska voda

Dužina (za infrastrukturu) 254,6 M.
Max.kapacitet taložnika 100l/s,zapremina V=2m³

8. Broj smena u toku 24 časa

Radno vreme: 00-24 časova
Broj smena: 3

UZORKOVANjE OTPADNIH VODA I USLOVI UZORKOVANjA

9. Datum ispitivanja

8.2.2022.

10. Datum prethodnog ispitivanja

9.11.2021.

11. Podaci o lokaciji i vremenu uzimanja uzoraka uključujući sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

11a. Mesta uzorkovanja

Donje Crniljevo, otpadna voda sa platoa posle separatora

11b. Minimalni broj uzorkovanja na godišnjem nivou

4 puta godišnje obuhvatajući kalendarsku godinu (1. februar, 2. maj, 3. avgust, 4. novembar)

11v. Vreme uzorkovanja i sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

Uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode. Nije bilo okolnosti koje bi mogle uticati na rezultat.

12. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnja vode (l/s)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

13. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m3/dan)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

14. Kapacitet proizvodnje(sirovine ili poluproizvodi u skladu sa aktom kojim se uređuje GVE)u toku 24h

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

15. Zapremina eventualnih uskladištenih otpadnih voda (m3)

16. Situacioni plan sa mestima uzorkovanja

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

17. Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize

Uzorkovanje uzorka otpadne vode izvršeno je u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i standardima SRPS EN ISO 5667-1:2008 Kvalitet vode – Uzimanje uzoraka, deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, SRPS EN ISO 5667-3: 2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 3: Smernice za zaštitu uzoraka i rukovanje uzorcima, SRPS ISO 5667-10:2007 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda.

18. Vreme uzimanja trenutnog uzorka

U skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode.

Uzorkovanje otpadne vode izvršeno u vremenu

Započeto: 10:00 Završeno: 10:45

19. Vremenski uslovi i količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode)

ISPITIVANjE OTPADNIH VODA

20. Metode merenja i merna oprema

Ispitivanje svih parametara navedenih u predmetnom obimu vrši se metodama obuhvaćenim obimom akreditacije. Tehnike ispitivanja svih parametara, opsege merenja, kao i referentna dokumenta možete naći na zvaničnoj internet prezentaciji Akreditacionog tela Srbije, na stranici:
http://www.registar.ats.rs/

21. Obim osnovnih i specifičnih parametara otpadne vode

Na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), ispitivani su sledeći parametri:
Tip uzorka: otpadna voda

Temperatura vode
pH vrednost
Elektroprovodljivost
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)
Boja
Miris
Vidljive plivajuće otpadne materije
Amonijum jon (NH4)
Nitrat (NO3) kao N
Nitrit (NO2) kao N
Ukupni neorganski azot
Gvožđe (Fe)
Fenoli
Suspendovane materije
Olovo (Pb)
Zink (Zn)
Kadmijum (Cd)
Bakar (Cu)
Ukupni hrom

REZULTATI I TUMAČENJA

22. Rezultati svakog pojedinačnog merenja, uključujući i merenje pri svakom ispustu i rezultati proračuna emisionog faktora ili efikasnost prečišćavanja otpadnih voda

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode. Svi rezultati ispitivanja u laboratoriji su predstavljeni na obrascima Rezultati ispitivanja, a koji sačinjavaju Izveštaj o ispitivanju, pod laboratorijskim brojem: OV0060/22

MIŠLjENjE I USAGLAŠENOST SA GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJE

23. Zaključak, odnosno usaglašenost izmerenih vrednosti emisije zagađujućih materija sa propisanim graničnim vrednostima

USAGLAŠEN je sa Uredbama datim u izveštaju o ispitivanju

24. Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje i izračunata godišnja efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje biće izrađeno kada se izvrše sva predmetna ispitivanja u godini.

25. Podaci o eventualnim utvrđenim nedostacima mernog mesta

26. Imena i potpisi odgovornih lica

Odgovorni analitičari

Dušica Mijailović, spec. hemijskih nauka

За Svetlana Indić, spec. toksikološke hemije

Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju

Biljana Kalinić, spec. sanitarne hemije

Lekar specijalista higijene

dr Marijana Srećković, spec. Higijene

27. Prilozi

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode OV0060/22 od 21.2.2022.

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

ATC 01-192 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

839

10664

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0216/22 ID 1515 od 4.5.2022.

Zahtev broj: 6 od 4.5.2022.

1.Vlasnik uzorka: Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

2.Naručilac ispitivanja: Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

3.Broj/datum zahteva: 6 od 4.5.2022.

4.Vrsta uzorka: OTPADNA VODA

5.Redni broj uzorka: OV0216/22

6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja: 12:00
Donje Crniljevo, sa platoa posle separatora

7.Ostali podaci o uzorku:
Razlog ispitivanja: Ugovor
Transport uzoraka: Ručni frižider
Vrsta uzimanja uzorka: Posebni
Interval ili protok između uzoraka min ili m^3:
Zapremina posebnih uzoraka (ml):
Uzimanje uzorka započeto: 12:00 završeno 12:20
Korišćena metoda zaštite uzorka: Ne
Trenutni kapacitet u odnosu na maksimalnu %: /
Otpadne vode se ispuštaju u: Površinsku vodu
Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: Teleskopski nastavci
Temperatura vazduha °C: 25 Temperatura vode °C: 14
Rastvoreni kiseonik mg/l: /

8.Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac-sanitarni tehničar Zoran Ruvidić

9.Vrsta ispitivanja: Fizičko hemijska analiza

10.Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv

11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: Snežana Panić viši hemijski tehničar 4.5.2022. u 14:03 časova

12.Ispitivanja završena: 11.5.2022.

Napomena: ***Sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode je i Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda***

Република Србија * Завод за јавно здравље * Шабац

M.P.

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr Snežana Panić, sub. spec. ishrane, spec. higijene

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

IZJAVA:
1.ZJZ Šabac se odriče odgovornosti za validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
2. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
3. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:1997; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

ATC
01-192
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Centar za higijenu i humanu ekologiju **Datum:** 11.5.2022.

Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija

Izveštaj o ispitivanju broj: OV0216/22

Rezultati ispitivania

(Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta otpadnih voda)

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	GVE
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	14	30
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	7.0±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	324±2	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	15±2	80
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	6.8±0.7	20
Boja	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Amonijum jon (NH4)	mg/l	Merck amonium test 1.14752	0.100±0.009	/
Nitrat (NO3) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	1.7±0.2	/
Nitrit (NO2) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.060±0.006	/
Ukupni neorganski azot	mg/l	Računski	1.86	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.12±0.01	/
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	0.24±0.03	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	17±1	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	<0.03	0.3
Zink (Zn)	mg/l	VM 49	0.25	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	<0.007	0.07
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	<0.01	0.1
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	<0.01	0.1

Rezultati merenja svih parametara su usaglašeni sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS", br. 67/11 i 1/16) Napomena: Svi rezultati merenja sa proširenom mernom nesigurnošću se nalaze unutar granice GVE vrednosti sa nivoom poverenja od 95% za proširenu

mernu nesigurnost.

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
Merck amonium test 1.14752	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Ammonium test), 08/05.
Merck BOD test 1.00687	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant BOD test), januar 2007.
Merck fenol test 1.00856	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phenol test), 11/06.
Merck gvožđe test 1.00796	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Iron test), 01/06.
Merck HPK test 1.09773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant COD test), mart 2007.
Merck nitrat test 1.14773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrate test), mart 2007.
Merck nitrit test 1.14776	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrite test), april 2007.
VM 45	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 46	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 47	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 48	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-33/B
VM 49	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C

Ispitivanja izvršio

Dušica Mijailović, dipl.ing. spec hemijskih nauka

Република Србија ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ VI ШАБАЦ

Šef odeljenja

Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije

OB 248 B

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

Centar za higijenu i humanu ekologiju

Stručno mišljenje o usaglašenosti rezultata sa pravilnicima

Na osnovu stručnog razmatranja i izveštaja laboratorija uzorak pod rednim brojem:
OV0216/22

USAGLAŠEN je sa Uredbama datim u izveštaju o ispitivanju

Šabac, 11.5.2022.

Република Србија ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ VI ШАБАЦ

Lekar specijalista higijene
Dr sc. med. Igor Dragičević
specijalista higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

Broj: OV0216/22

Datum: 11.5.2022.

Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

Obrenovački put bb

Na osnovu Zakona o vodama ("Službeni glasnik RS", broj 30/2010, 93/2012 i 101/2016), Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Zavod za javno zdravlje Šabac izrađuje:

IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENjIMA OTPADNIH VODA
ZORKA OPEKA d.o.o

UVOD

1. Podaci o ovlašćenoj laboratoriji koja je sprovela monitoring i kontakt adresa

Zavod za javno zdravlje Šabac
Ul. Jovana Cvijića br.1
15000 Šabac
Centar za higijenu i humanu ekologiju

2. Podaci o licu iz člana 4. Stava 1. Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i njegovoj aktivnosti

2a. Pravno lice, odnosno, preduzetnik koji ispušta otpadne vode u prijemnik i/ili javnu kanalizaciju

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb**
Adresa: **Obrenovački put bb**
Kontakt telefon: **064/8282483**
Elektronska adresa: **D.Radulovic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Djordje Radulović**

2b. Osnov

Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vrši Zavod za javno zdravlje Šabac na osnovu- Ugovor

2v. Lokacija na kojoj se vrši monitoring

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o**
Adresa: **Donje Crniljevo**
Kontakt telefon: **064/8282480**
Elektronska adresa: **j.selenic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Jelena Selenić**

3. Podaci o izvoru vodosnabdevanja

Lokalni vodovod

DELATNOST I OPIS PROIZVODNjE (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

4. Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance

Proizvodnja opekarskih proizvoda.

OPIS OTPADNIH VODA (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

5. Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

6. Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

6a. Ispuštanje otpadnih voda:Diskontinualno/Kontinualno

Diskontunualno

7. Podaci o tehničkim karakteristikama postrojenja ili uređaja za prečišćavanje otpadnih voda i o utvrđenim površinama sa kojih se spira atmosferska voda

Dužina (za infrastrukturu) 254,6 M.
Max.kapacitet taložnika 100l/s,zapremina V=2m^3

8. Broj smena u toku 24 časa

Radno vreme: 00-24 časova
Broj smena: 3

UZORKOVANjE OTPADNIH VODA I USLOVI UZORKOVANjA

9. Datum ispitivanja

4.5.2022.

10. Datum prethodnog ispitivanja

8.2.2022.

11. Podaci o lokaciji i vremenu uzimanja uzoraka uključujući sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

11a. Mesta uzorkovanja

Donje Crniljevo, sa platoa posle separatora

11b. Minimalni broj uzorkovanja na godišnjem nivou

4 puta godišnje obuhvatajući kalendarsku godinu (1. februar, 2. maj, 3. avgust, 4. novembar)

11v. Vreme uzorkovanja i sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

Uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode. Nije bilo okolnosti koje bi mogle uticati na rezultat.

12. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnja vode (l/s)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

13. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m3/dan)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

14. Kapacitet proizvodnje(sirovine ili poluproizvodi u skladu sa aktom kojim se uređuje GVE)u toku 24h

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

15. Zapremina eventualnih uskladištenih otpadnih voda (m3)

16. Situacioni plan sa mestima uzorkovanja

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

17. Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize

Uzorkovanje uzorka otpadne vode izvršeno je u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i standardima SRPS EN ISO 5667-1:2008 Kvalitet vode – Uzimanje uzoraka, deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, SRPS EN ISO 5667-3: 2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 3: Smernice za zaštitu uzoraka i rukovanje uzorcima, SRPS ISO 5667-10:2007 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda.

18. Vreme uzimanja trenutnog uzorka

U skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode.

Uzorkovanje otpadne vode izvršeno u vremenu

Započeto: 12:00 Završeno: 12:20

19. Vremenski uslovi i količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode)

ISPITIVANjE OTPADNIH VODA

20. Metode merenja i merna oprema

Ispitivanje svih parametara navedenih u predmetnom obimu vrši se metodama obuhvaćenim obimom akreditacije. Tehnike ispitivanja svih parametara, opsege merenja, kao i referentna dokumenta možete naći na zvaničnoj internet prezentaciji Akreditacionog tela Srbije, na stranici:
http://www.registar.ats.rs/

21. Obim osnovnih i specifičnih parametara otpadne vode

Na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), ispitivani su sledeći parametri:
Tip uzorka: otpadna voda

Temperatura vode
pH vrednost
Elektroprovodljivost
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)
Boja
Miris
Vidljive plivajuće otpadne materije
Amonijum jon (NH4)
Nitrat (NO3) kao N
Nitrit (NO2) kao N
Ukupni neorganski azot
Gvožđe (Fe)
Fenoli
Suspendovane materije
Olovo (Pb)
Zink (Zn)
Kadmijum (Cd)
Bakar (Cu)
Ukupni hrom

REZULTATI I TUMAČENJA

22. Rezultati svakog pojedinačnog merenja, uključujući i merenje pri svakom ispustu i rezultati proračuna emisionog faktora ili efikasnost prečišćavanja otpadnih voda

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode. Svi rezultati ispitivanja u laboratoriji su predstavljeni na obrascima Rezultati ispitivanja, a koji sačinjavaju Izveštaj o ispitivanju, pod laboratorijskim brojem: OV0216/22

MIŠLjENjE I USAGLAŠENOST SA GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJE

23. Zaključak, odnosno usaglašenost izmerenih vrednosti emisije zagađujućih materija sa propisanim graničnim vrednostima

USAGLAŠEN je sa Uredbama datim u izveštaju o ispitivanju

24. Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje i izračunata godišnja efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje biće izrađeno kada se izvrše sva predmetna ispitivanja u godini.

25. Podaci o eventualnim utvrđenim nedostacima mernog mesta

26. Imena i potpisi odgovornih lica

Odgovorni analitičari

Dušica Mijailović, spec. hemijskih nauka

Svetlana Inđić, spec. toksikološke hemije

za **Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju**

Biljana Kalinić, spec. sanitarne hemije

Lekar specijalista higijene

Dr sc.med. Igor Dragičević, spec. Higijene

27. Prilozi

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode OV0216/22 od 11.5.2022.

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića 1 15000 Šabac
Tel: 015-300-550; Fax: 015-343-606; Email: zjzsabac@gmail.com

ATC
01-192
АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

ZAPISNIK O UZORKOVANJU OTPADNE VODE

Naručilac ispitivanja: ZORKA OPTIKA DOO ŠABAC OBRENOVAČKI

Razlog ispitivanja: Zahtev Ugovor Po nalogu inspekcije REDNI BROJ UZORKA: 6

Lokacija uzorkovanja: DONJA CRNILJEVO

Opis mesta gde je vršeno uzorkovanje: SA PLATOA POSLE SEPARATORA

Vrsta uzimanja uzorka(Metoda): Posebni Kompozitni vremenski zavisan Kompozitni protočno zavisan

Interval ili protok između uzoraka: _____ min ili m^3 Zapremina posebnih uzoraka _____ ml

Uzimanje uzorka(datum i vreme) započeto: _____ završeno _____

Korišćena metoda zaštite (konzervisanja) uzorka: NE DA, navesti _____

Vrsta analize: fizičko-hemijska mikrobiološka Podaci o izvoru vodosnabdevanja LOKALNI VOD

Merenja i podaci sa terena:

Ispitivanje	Rezultat	Jedinica	Vreme
Temperatura vode	14	°C	
Temperatura vazduha	23	°C	
Rastvoreni kiseonik		mg/l	
Potrošnja vode (l/s)	Min.- Maks.- Srednja-	Količina ispuštenih otpadnih voda (m^3/dan)	Min.- Maks.- Srednja-

Trenutni kapacitet proizvodnje u u odnosu na maksimalnu: _____ %. Zapremina uskladištenih otpadnih voda(m^3): _____

Otpadne vode se ispuštaju u : gradsku kanalizaciju površinsku vodu septičku jamu

Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: teleskopski nastavci gigant pumpa vampir automatski sempler

Vremenski uslovi i količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode),

_____

Komentari o uzimanju uzorka i podaci o eventualnim nedostacima mernog mesta: _____

_____

Transport uzoraka: Ručni frižider Frižider u vozilu Datum uzorkovanja: 04.05.2022

UZORKOVAO: ZKubeq M.P.

POTPIS PREDSTVANIKA NARUČIOCA ISPITIVANJA VLASNIKA OBJEKTA:

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:2008; SRPS ISO 5667-3:2018; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 247E

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

ATC 01-192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

1796

10664

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0479/22 ID 1698 od 30.8 .2022
Zahtev broj: 6 od 30.8 .2022

1.Vlasnik uzorka: Zorka Opeka doo Šabac, Beogradski put bb Šabac

2.Naručilac ispitivanja: Zorka Opeka doo Šabac, Beogradski put bb Šabac

3.Broj/datum zahteva: 6 od 30.8 .2022

4.Vrsta uzorka: OTPADNA VODA

5.Redni broj uzorka: OV0479/22

6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja: 12:00
Donje Crniljevo, atmosferska voda sa platoa posle separatora (šaht)

GPS koordinate: N 44°27'56,6244" E 19°37'28,623"

7.Ostali podaci o uzorku:
Razlog ispitivanja: Ugovor
Transport uzoraka: Ručni frižider
Vrsta uzimanja uzorka: Posebni
Interval ili protok između uzoraka min ili m^3:
Zapremina posebnih uzoraka (ml):
Uzimanje uzorka započeto: 12:00 završeno 12:20
Korišćena metoda zaštite uzorka: Ne /
Trenutni kapacitet u odnosu na maksimalnu %: /
Otpadne vode se ispuštaju u: Površinsku vodu
Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: Teleskopski nastavci
Temperatura vazduha °C: 24 Temperatura vode °C: 16,3
Rastvoreni kiseonik mg/l: /

8.Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac-sanitarni tehničar Zoran Ruvidić

9.Vrsta ispitivanja: Fizičko hemijska analiza

10.Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv

11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: Snežana Panić viši hemijski tehničar
30.8 .2022 u 14:13 časova

12.Ispitivanja završena: 8.9.2022

Napomena: ***Sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode je i Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda.***

M.P.

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr Snežana Panić, sub. spec. ishrane, spec. higijene

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

IZJAVA:
1.ZJZ Šabac se odriče odgovornosti za validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
2. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
3. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:1997; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

ATC
01-192
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0479/22

Datum početka: 30.8.2022
Datum završetka: 8.9.2022

Rezultati ispitivania

(Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta otpadnih voda)

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	GVE
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	16.3	30
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	7.0±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	634±3	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	15±2	80
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	7.2±0.8	20
Boja	/	Organoleptička ocena	Sl.primetna	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Sl.primetan	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Sl.prim.	/
Amonijum jon (NH4)	mg/l	Merck amonium test 1.14752	0.010±0.009	/
Nitrat (NO3) kao N	mg/l	Merck nitrat test 1.14773	3.0±0.4	/
Nitrit (NO2) kao N	mg/l	Merck nitrit test 1.14776	0.070±0.007	/
Ukupni neorganski azot	mg/l	Računski	3.08	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	<0.10	/
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	0.20±0.03	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	18±1	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	<0.03	0.3
Zink (Zn)	mg/l	VM 49	<0.2	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	<0.007	0.07
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	<0.01	0.1
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	<0.01	0.1

Rezultati merenja svih parametara su usaglašeni sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS", br. 67/11 i 1/16) Napomena: Svi rezultati merenja sa proširenom mernom nesigurnošću se nalaze unutar granice GVE vrednosti sa nivoom poverenja od 95% za proširenu

mernu nesigurnost.

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
Merck amonium test 1.14752	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Ammonium test), 08/05.
Merck BOD test 1.00687	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant BOD test), januar 2007.
Merck fenol test 1.00856	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phenol test), 11/06.
Merck gvožđe test 1.00796	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Iron test), 01/06.
Merck HPK test 1.09773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant COD test), mart 2007.
Merck nitrat test 1.14773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrate test), mart 2007.
Merck nitrit test 1.14776	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Nitrite test), april 2007.
VM 45	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 46	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 47	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 48	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-33/B
VM 49	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C

Ispitivanja izvršio

Svetlana Inđić, dipl.hem. spec toksikološke hemije

OB 248 B

Šef odeljenja

Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606
Centar za higijenu i humanu ekologiju

Stručno mišljenje o usaglašenosti rezultata sa pravilnicima

Na osnovu stručnog razmatranja i izveštaja laboratorija uzorak pod rednim brojem:
OV0479/22

USAGLAŠEN je sa Uredbama datim u izveštaju o ispitivanju

Šabac, 8.9.2022

Lekar specijalista higijene

Dr Marijana Srećković
Specijalista higijene

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

Broj: OV0479/22

Datum: 8.9.2022

Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb

Obrenovački put bb

Na osnovu Zakona o vodama ("Službeni glasnik RS", broj 30/2010, 93/2012 i 101/2016), Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Zavod za javno zdravlje Šabac izrađuje:

IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENjIMA OTPADNIH VODA
ZORKA OPEKA d.o.o

UVOD

1. Podaci o ovlašćenoj laboratoriji koja je sprovela monitoring i kontakt adresa

Zavod za javno zdravlje Šabac
Ul. Jovana Cvijića br.1
15000 Šabac
Centar za higijenu i humanu ekologiju

2. Podaci o licu iz člana 4. Stava 1. Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i njegovoj aktivnosti

2a. Pravno lice, odnosno, preduzetnik koji ispušta otpadne vode u prijemnik i/ili javnu kanalizaciju

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o, Obrenovački put bb**
Adresa: **Obrenovački put bb**
Kontakt telefon: **064/8282483**
Elektronska adresa: **D.Radulovic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Djordje Radulović**

2b. Osnov

Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vrši Zavod za javno zdravlje Šabac na osnovu- Ugovor

2v. Lokacija na kojoj se vrši monitoring

Naziv: **Zorka Opeka d.o.o**
Adresa: **Donje Crniljevo**
Kontakt telefon: **064/8282480**
Elektronska adresa: **j.selenic@zorka-opeka.rs**
Odgovorno lice: **Jelena Selenić**

3. Podaci o izvoru vodosnabdevanja

Lokalni vodovod

DELATNOST I OPIS PROIZVODNjE (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

4. Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance

Proizvodnja opekarskih proizvoda.

OPIS OTPADNIH VODA (informacije dostavljene od naručioca ispitivanja)

5. Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

6. Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

6a. Ispuštanje otpadnih voda:Diskontinualno/Kontinualno

Diskontunualno

7. Podaci o tehničkim karakteristikama postrojenja ili uređaja za prečišćavanje otpadnih voda i o utvrđenim površinama sa kojih se spira atmosferska voda

Dužina (za infrastrukturu) 254,6 M.
Max.kapacitet taložnika 100l/s,zapremina V=2m³

8. Broj smena u toku 24 časa

Radno vreme: 00-24 časova
Broj smena: 3

UZORKOVANjE OTPADNIH VODA I USLOVI UZORKOVANjA

9. Datum ispitivanja

30.8.2022

10. Datum prethodnog ispitivanja

4.5.2022

11. Podaci o lokaciji i vremenu uzimanja uzoraka uključujući sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

11a. Mesta uzorkovanja

Donje Crniljevo, atmosferska voda sa platoa posle separatora (šaht)

11b. Minimalni broj uzorkovanja na godišnjem nivou

4 puta godišnje obuhvatajući kalendarsku godinu (1. februar, 2. maj, 3. avgust, 4. novembar)

11v. Vreme uzorkovanja i sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

Uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode. Nije bilo okolnosti koje bi mogle uticati na rezultat.

12. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnja vode (l/s)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

13. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m3/dan)

Minimalna: Srednja: Maksimalna:

14. Kapacitet proizvodnje(sirovine ili poluproizvodi u skladu sa aktom kojim se uređuje GVE)u toku 24h

Vlasnik uzorka nije dostavio podatak

15. Zapremina eventualnih uskladištenih otpadnih voda (m3)

16. Situacioni plan sa mestima uzorkovanja

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

17. Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize

Uzorkovanje uzorka otpadne vode izvršeno je u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i standardima SRPS EN ISO 5667-1:2008 Kvalitet vode – Uzimanje uzoraka, deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, SRPS EN ISO 5667-3: 2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 3: Smernice za zaštitu uzoraka i rukovanje uzorcima, SRPS ISO 5667-10:2007 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda.

18. Vreme uzimanja trenutnog uzorka

U skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) uzet je reprezentativni trenutni uzorak otpadne vode.

Uzorkovanje otpadne vode izvršeno u vremenu

Započeto: 12:00 Završeno: 12:20

19. Vremenski uslovi i količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode)

ISPITIVANjE OTPADNIH VODA

20. Metode merenja i merna oprema

Ispitivanje svih parametara navedenih u predmetnom obimu vrši se metodama obuhvaćenim obimom akreditacije. Tehnike ispitivanja svih parametara, opsege merenja, kao i referentna dokumenta možete naći na zvaničnoj internet prezentaciji Akreditacionog tela Srbije, na stranici:
http://www.registar.ats.rs/

21. Obim osnovnih i specifičnih parametara otpadne vode

Na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje" ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), ispitivani su sledeći parametri:
Tip uzorka: otpadna voda

Temperatura vode
pH vrednost
Elektroprovodljivost
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)
Boja
Miris
Vidljive plivajuće otpadne materije
Amonijum jon (NH4)
Nitrat (NO3) kao N
Nitrit (NO2) kao N
Ukupni neorganski azot
Gvožđe (Fe)
Fenoli
Suspendovane materije
Olovo (Pb)
Zink (Zn)
Kadmijum (Cd)
Bakar (Cu)
Ukupni hrom

REZULTATI I TUMAČENJA

22. Rezultati svakog pojedinačnog merenja, uključujući i merenje pri svakom ispustu i rezultati proračuna emisionog faktora ili efikasnost prečišćavanja otpadnih voda

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode. Svi rezultati ispitivanja u laboratoriji su predstavljeni na obrascima Rezultati ispitivanja, a koji sačinjavaju Izveštaj o ispitivanju, pod laboratorijskim OV0479/22

MIŠLjENjE I USAGLAŠENOST SA GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJE

23. Zaključak, odnosno usaglašenost izmerenih vrednosti emisije zagađujućih materija sa propisanim graničnim vrednostima

USAGLAŠEN je sa Uredbama datim u izveštaju o ispitivanju

24. Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje i izračunata godišnja efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje biće izrađeno kada se izvrše sva predmetna ispitivanja u godini.

25. Podaci o eventualnim utvrđenim nedostacima mernog mesta

26. Imena i potpisi odgovornih lica

Odgovorni analitičari

Dušica Mijailović, spec. hemijskih nauka

Svetlana Indić, spec. toksikološke hemije

Šef Odeljenja za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju

Biljana Kalinić, spec. sanitarne hemije

Lekar specijalista higijene

dr Marijana Srećković, spec. Higijene

27. Prilozi

Ovaj Izveštaj je sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode OV0479/22 od 8.9.2022

Vlasnik uzorka nije dostavio situacioni plan

28. Merno mesto i njegove koordinate

GPS koordinate: N 44°27'56,6244" E 19°37'28,623"



Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića 1 15000 Šabac
Tel: 015-300-550; Fax: 015-343-606; Email: zjzsabac@gmail.com

ATC 01-192 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006

ZAPISNIK O UZORKOVANJU OTPADNE VODE

Naručilac ispitivanja: ZORKA OPEKA DOO ŠABAC BEOGRAD. PUT BB

Razlog ispitivanja: Zahtev | Ugovor | Po nalogu inspekcije REDNI BROJ UZORKA: 6

Lokacija uzorkovanja: DONJE CRNILJEVO

Opis mesta gde je vršeno uzorkovanje: ATMOSFERSKA VODA SA PLATOA POSLE SEPARATORA (ŠAHTI)

Vrsta uzimanja uzorka(Metoda): Posebni | Kompozitni vremenski zavisan | Kompozitni protočno zavisan

Interval ili protok izmedu uzoraka: _____ min ili m^3 Zapremina posebnih uzoraka _____ ml

Uzimanje uzorka(datum i vreme) započeto: _____ završeno _____

Korišćena metoda zaštite (konzervisanja) uzorka: NE | DA, navesti _____

Vrsta analize: fizičko-hemijska | mikrobiološka Podaci o izvoru vodosnabdevanja LOK VOD

Merenja i podaci sa terena:

Ispitivanje	Rezultat	Jedinica	Vreme
Temperatura vode	16,3	°C	
Temperatura vazduha	24	°C	
Rastvoreni kiseonik		mg/l	
Potrošnja vode (l/s)	Min.- Maks.- Srednja-	Količina ispuštenih otpadnih voda (m^3/dan)	Min.- Maks.- Srednja-

Trenutni kapacitet proizvodnje u u odnosu na maksimalnu: _____ %.

Zapremina uskladištenih ~~otpadnih voda(m^3)~~: _____

Otpadne vode se ispuštaju u : gradsku kanalizaciju | površinsku vodu | septičku jamu

Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: teleskopski nastavci | gigant pumpa | vampir | automatski sempler

Vremenski uslovi i količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode),

_____

Komentari o uzimanju uzorka i podaci o eventualnim nedostacima mernog mesta: _____

_____

Transport uzoraka: Ručni frižider | Frižider u vozilu Datum uzorkovanja: 30.08.2022

UZORKOVAO:

M.P.

POTPIS PREDSTVANIKA NARUČIOCA ISPITIVANJA VLASNIKA OBJEKTA:

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:2008; SRPS ISO 5667-3:2018; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 247E

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

ATC 01-192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0605/22 ID 1785 od 24.10.2022.

Zahtev broj: 1 od 24.10.2022.

1.Vlasnik uzorka: Zorka Opeka d.o.o Obrenovački put bb Šabac

2.Naručilac ispitivanja: Zorka Opeka d.o.o Obrenovački put bb Šabac

3.Broj/datum zahteva: 1 od 24.10.2022.

4.Vrsta uzorka: OTPADNA VODA

5.Redni broj uzorka: OV0605/22

6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja: 09:05
Donje Crniljevo, atmosferska voda sa platoa fabrike, pre separatora

7.Ostali podaci o uzorku:
Razlog ispitivanja: Zahtev
Transport uzoraka: Ručni frižider
Vrsta uzimanja uzorka: Posebni
Interval ili protok između uzoraka min ili m^3:
Zapremina posebnih uzoraka (ml):
Uzimanje uzorka započeto: 09:05 završeno 09:25
Korišćena metoda zaštite uzorka: Ne /
Trenutni kapacitet u odnosu na maksimalnu %: /
Otpadne vode se ispuštaju u: Površinsku vodu
Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: Teleskopski nastavci
Temperatura vazduha °C: 14 Temperatura vode °C: 14
Rastvoreni kiseonik mg/l: /

8.Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac-sanitarni tehničar Zoran Ruvidić

9.Vrsta ispitivanja: Fizičko hemijska analiza

10.Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv

11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: Snežana Panić viši hemijski tehničar 24.10.2022 u 12:33 časova

12.Ispitivanja završena: 3.11.2022.

Napomena: ***Uzorak uzet po zahtevu broj 394 od 18.10.2022.***

Република Србија ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ VI ШАБАЦ

M.P. Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr Snežana Panić, sub. spec. ishrane, spec. higijene

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

IZJAVA:
1.ZJZ Šabac se odriče odgovornosti za validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
2. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
3. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:1997; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

ATC
01-192
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0605/22

Datum početka: 24.10.2022.
Datum završetka: 3.11.2022.

Rezultati ispitivanja

(Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta otpadnih voda)

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	GVE
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	14	40
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	6.7±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	884±4	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	18±2	1000
Boja	/	Organoleptička ocena	Sl.primetna	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Sl.primetne	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.060±0.007	200
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	0.13±0.02	50
Cijanidi, pH<8	mg/l	Merck cijanid test 1.09701	0.003	1
Ekstrakt organskim rastvaračima (masnoće)	mg/l	EPA 1664, Revision A	18.0	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	<0.02	0.2
Zink (Zn)	mg/l	VM 49	<0.02	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	<0.01	0.1
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	<0.2	2.0
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	<0.1	1
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	8.4±0.9	500
Ortofosfati kao P	mg/l	Merck fosfat test 1.14848	0.020±0.002	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	28±2	/

Rezultati merenja svih parametara su usaglašeni sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS", br. 67/11 i 1/16). Za akreditovane parametre primenjeno je Pravilo odlučivanja 1-binarno-jednostavno prihvatanje. Napomena: Svi rezultati merenja sa proširenom mernom nesigurnošću se nalaze unutar granice GVE vrednosti sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost.

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
Merck BOD test 1.00687	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant BOD test), januar 2007.
Merck cijanid test 1.09701	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Cyanide test), octobar 2007.
Merck fenol test 1.00856	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phenol test), 11/06.
Merck fosfat test 1.14848	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phosphate test), avgust 2007.
Merck gvožđe test 1.00796	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Iron test), 01/06.
Merck HPK test 1.09773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant COD test), mart 2007.
VM 45	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 46	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 47	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 48	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-33/B
VM 49	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C

Ispitivanja izvršio

Svetlana Inđić, dipl.hem. spec toksikološke hemije

Република Србија ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ VI ШАБАЦ

Šef odeljenja

Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije

OB 248 B

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606

ATC 01-192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: OV0606/22 ID 1785 od 24.10.2022.

Zahtev broj: 2 od 24.10.2022.

1.Vlasnik uzorka: Zorka Opeka d.o.o Obrenovački put bb Šabac

2.Naručilac ispitivanja: Zorka Opeka d.o.o Obrenovački put bb Šabac

3.Broj/datum zahteva: 2 od 24.10.2022.

4.Vrsta uzorka: OTPADNA VODA

5.Redni broj uzorka: OV0606/22

6.Datum/vreme i mesto uzorkovanja: 09:40
Donje Crniljevo, atmosferska voda sa platoa fabrike, posle separatora (šaht)

GPS koordinate: N 44°27'57,57998"E19°37'29,30412"

7.Ostali podaci o uzorku:
Razlog ispitivanja: Zahtev
Transport uzoraka: Ručni frižider
Vrsta uzimanja uzorka: Posebni
Interval ili protok između uzoraka min ili m^3:
Zapremina posebnih uzoraka (ml):
Uzimanje uzorka započeto: 09:40 završeno 10:00
Korišćena metoda zaštite uzorka: Ne /
Trenutni kapacitet u odnosu na maksimalnu %: /
Otpadne vode se ispuštaju u: Površinsku vodu
Oprema koja je korišćena za uzorkovanje: Teleskopski nastavci
Temperatura vazduha °C: 14 Temperatura vode °C: 14
Rastvoreni kiseonik mg/l: /

8.Uzorkovao: Z.J.Z.-Šabac-sanitarni tehničar Zoran Ruvidić

9.Vrsta ispitivanja: Fizičko hemijska analiza

10.Stanje uzorka na prijemu: Prihvatljiv

11.Uzorak primio/datum/vreme prijema uzorka: Snežana Panić viši hemijski tehničar 24.10.2022 u 12:33 časova

12.Ispitivanja završena: 3.11.2022.

Napomena: ***Uzorak uzet po zahtevu broj 394 od 18.10.2022.***
Sastavni deo Izveštaja o ispitivanju otpadne vode je i Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda.

Република Србија ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ VI ШАБАЦ

M.P.

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

Dr Snežana Panić, sub. spec. ishrane, spec. higijene

Dostaviti:
1. Vlasniku-naručiocu-uvozniku-odeljenju ☑
2. Arhivi ☑

IZJAVA:
1.ZJZ Šabac se odriče odgovornosti za validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika
2. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
3. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Z.J.Z.-Šabac

Uzorkovanje, transport uzoraka i analize otpadne vode na terenu se rade prema zahtevima SRPS ISO 5667-1:1997; SRPS ISO 5667-3:2017; SRPS ISO 5667-10:2007

OB 210D

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-341-523; fax: 015-343-606

ATC 01-192
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje: Sanitarna hemija i ekotoksikologija
Izveštaj o ispitivanju broj: OV0606/22

Datum početka: 24.10.2022.
Datum završetka: 3.11.2022.

Rezultati ispitivania

(Fizičko-hemijska ispitivanja kvaliteta otpadnih voda)

Parametar	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja	GVE
Temperatura vode	°C	Određivanje termometrom SRPS.H.Z1.106	14	40
pH vrednost	/	SRPS.H.Z1.111:1987	6.8±0.2	6.5-9.5
Elektroprovodljivost	µS/cm na 20°C	Standardne metode Metoda P-IV-11	874±4	/
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mgO2/l	Merck HPK test 1.09773	9±1	1000
Boja	/	Organoleptička ocena	Sl.primetna	/
Miris	/	Organoleptička ocena	Bez	/
Vidljive plivajuće otpadne materije	/	Organoleptička ocena	Sl.primetne	/
Gvožđe (Fe)	mg/l	Merck gvožđe test 1.00796	0.040±0.005	200
Fenoli	mg/l	Merck fenol test 1.00856	0.11±0.01	50
Cijanidi, pH<8	mg/l	Merck cijanid test 1.09701	0.002	1
Ekstrakt organskim rastvaračima (masnoće)	mg/l	EPA 1664, Revision A	7.5	50
Olovo (Pb)	mg/l	VM 48	<0.02	0.2
Zink (Zn)	mg/l	VM 49	<0.02	2.0
Kadmijum (Cd)	mg/l	VM 45	<0.01	0.1
Bakar (Cu)	mg/l	VM 47	<0.2	2.0
Ukupni hrom	mg/l	VM 46	<0.1	1
Petodnevna biološka potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO2/l	Merck BOD test 1.00687	5.8±0.6	500
Ortofosfati kao P	mg/l	Merck fosfat test 1.14848	0.020±0.002	/
Suspendovane materije	mg/l	Gravimetrijska Standardne metode P-IV-9	18±1	/

Rezultati merenja svih parametara su usaglašeni sa zahtevima Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. Glasnik RS", br. 67/11 i 1/16). Za akreditovane parametre primenjeno je Pravilo odlučivanja 1-binarno-jednostavno prihvatanje. Napomena: Svi rezultati merenja sa proširenom mernom nesigurnošću se nalaze unutar granice GVE vrednosti sa nivoom poverenja od 95% za proširenu mernu nesigurnost.

Skraćena oznaka/Oznaka metode	Referenca/Naziv sopstvene metode ispitivanja
Merck BOD test 1.00687	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant BOD test), januar 2007.
Merck cijanid test 1.09701	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Cyanide test), octobar 2007.
Merck fenol test 1.00856	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phenol test), 11/06.
Merck fosfat test 1.14848	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Phosphate test), avgust 2007.
Merck gvožđe test 1.00796	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant Iron test), 01/06.
Merck HPK test 1.09773	Originalno uputstvo proizvođača(Merck – Spectroquant COD test), mart 2007.
VM 45	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 46	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 47	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C
VM 48	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-33/B
VM 49	Standardne metode - Voda za piće - Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, 1990, P-V-12/C

Ispitivanja izvršio

za Dušica Mijailović, dipl.ing. spec hemijskih nauka

OB 248 B

Република Србија * ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ * VI ШАБАЦ

Šef odeljenja

Biljana Kalinić spec. sanitarne hemije

Zavod za javno zdravlje
Jovana Cvijića br.1; 15 000 Šabac
tel: 015-343-610; fax: 015-343-606
Centar za higijenu i humanu ekologiju

Stručno mišljenje o usaglašenosti rezultata sa pravilnicima

Na osnovu stručnog razmatranja i izveštaja laboratorija uzorak pod rednim brojem:
OV0606/22

USAGLAŠEN je sa Uredbama datim u izveštaju o ispitivanju

Šabac, 3.11.2022.

Република Србија ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ VI ШАБАЦ

Lekar specijalista higijene

Dr Marijana Stefanović
Specijalista higijene

Anahem Laboratorija
Mocartova 10, 11160 Beograd, Srbija
Matični broj: 17615980; Šifra delatnosti: 7120
PIB: 103604091; Tekući račun: 205-81605-04
www.anahem.org; E-mail: buka@anahem.org
Tel.: 011 3422 800; Fax: 011 3422 900

ATC 01-261
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

ANP-17-12

ZORKA-OPEKA DOO
ZA PROIZVODNJU OPEKE, ŠABAC
Obrenovački put bb
15000 ŠABAC

Beograd, 07.10.2022

Br. Izveštaja: 92081102

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

LOKACIJA ISPITIVANJA: **Proizvodni pogon u selu Donje Crniljevo**
Datum merenja: **15.09.2022**

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Sadržaj **Strana**

1. OPŠTI DEO

1.1 Podaci o organizaciji za merenje buke..... 3

1.2 Podaci o mernoj opremi..... 3

1.3 Podaci o naručiocu merenja..... 4

2. ZADATAK MERENJA

2.1. Predmet merenja..... 4

2.2. Osnov merenja..... 4

2.3. Normativna dokumenta..... 4

3. USLOVI I REZULTATI MERENJA

3.1. Opis lokacije merenja..... 5

3.2. Akustička zona..... 5

3.3. Meteorološki uslovi..... 5

3.4. Datum i vreme merenja..... 6

3.5. Podaci o izvorima buke..... 6

3.6. Podaci o mernim mestima..... 7

3.7. Metoda merenja..... 7

3.8. Merna oprema..... 8

3.9. Podaci o kalibraciji ručnim kalobratorom..... 8

3.10 Rezultati merenja..... 9

4. ZAKLJUČAK..... 15

5. PRILOZI

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

1. OPŠTI DEO

1.1 PODACI O ORGANIZACIJI ZA MERENJE BUKE

Naziv: „ANAHEM“ d.o.o.

Pravna forma: Društvo sa ograničenom odgovornošću

Sedište: Beograd

Puno poslovno ime: Preduzeće za proizvodnju, promet i usluge„ANAHEM“ d.o.o.

Adresa: Mocartova 10**,** Beograd, Srbija

Matični broj: 17615980

PIB: 103604091

Datum registracije: 27.12.2005. godine

Broj registracije: BD 50388

Telefon: (011) 3422-800

Fax: (011) 3422-900

E-mail: office@anahem.org

Lice odgovorno za potpisivanje Izveštaja o merenju buke: Vojislav Popović, dipl. inž. elek.

1.2 PODACI O MERNOJ OPREMI

R.br.	Naziv / Proizvođač	Tip	Klasa	Serijski broj	Datum etaloniranja
1.	Fonometar Bruel&Kjaer	BK 2250	1	2551226	10.06.2022
2.	Kondenzatorski mikrofon Bruel&Kjaer	BK 4189	1	2550210	10.06.2022
3.	Akustički kalibrator Bruel&Kjaer	BK 4231	1	2147255	10.06.2022
4.	Termohigroanemometar TESTO	TESTO 435	/	02489196	20.06.2019
5.	Barometar TESTO	TESTO 511	/	39108883/403	18.08.2019

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

1.3 PODACI O NARUČIOCU MERENJA

Naziv: ZORKA-OPEKA DOO za proizvodnju opeke, ŠABAC

Adresa: Obrenovački put bb, Šabac

Telefon: -

2. ZADATAK MERENJA

2.1 PREDMET MERENJA

Merenje nivoa buke u životnoj sredini pri radu proizvodnih pogona fabrike za proizvodnju opeke Zorka-opeka u selu Donje Crniljevo, prema Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Službeni glasnik RS“, број 72/10) i Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10)

2.2 OSNOV MERENJA

Zahtev naručioca merenja: e-mailom od 11.08.2022
Rešenje inspektora za zaštitu životne sredine: -

2.3 NORMATIVNA DOKUMENTA

- Zakon o zaštiti od buke („Sl. Glasnik RS“, broj 96/21)
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. Glasnik RS“, broj 72/10)
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. Glasnik RS“, broj 75/10)
- SRPS ISO 1996-1:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja
- SRPS ISO 1996-2:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa zvučnog pritiska

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

3. USLOVI I REZULTATI MERENJA

3.1 OPIS LOKACIJE

Proizvodni kompleks fabrike Zorka-opeka smešten je na zapadnom obodu sela Donje Crniljevo, u zoni zelenih površina koja se sa istočne strane graniči sa stambenim naseljem. Najbliži stambeni objekti nalaze se na udaljenosti od oko 200m pogona za proizvodnju blokova i oko 300m od pogona primarne proizvodnje. U neposrednom okruženju ne postoje drugi, stacionarni izvorni buke



3.2 AKUSTIČKA ZONA

Granične vrednosti indikatora buke na otvorenom prostoru: Zona 5 (Tabela 1) – Gradski centar, zanatska, trgovačka, adminstrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica, u smislu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. Glasnik RS“, broj 75/10)

NAPOMENA: S obzirom na činjenicu da nije izvršeno akustičko zoniranje predmetnog područja, odredjivanje akustičke zone na otvorenom prostoru izvršeno na osnovu člana 17, stava 5, Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ broj 96/21)

3.3 METEOROLOŠKI USLOVI

Dnevni period: Delimično oblačno, bez padavina; temperatura 26^0; vlažnost vazduha 48%; brzina vetra do 1.0m/s, vazdušni pritisak 997hPa.

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Večernji period: Delimično oblačno, bez padavina; temperatura 25^0; vlažnost vazduha 50%; brzina vetra do 1.0m/s, vazdušni pritisak 997mbar
Noćni period: Delimično oblačno, bez padavina; temperatura 21^0; vlažnost vazduha 51%; brzina vetra do 1.5m/s, vazdušni pritisak 998mbar

3.4 DATUM I VREME MERENJA

Datum: 15.09.2022. **Vreme merenja**: Dnevni : 16^{05}-17^{05} ; Večernji 18^{45}-19^{50}: Noćni: 22^{00}-22^{50}

3.5 PODACI O IZVORIMA BUKE

3.5.1 ISPITIVANI IZVORI BUKE

Opis i položaj dominantnih izvora buke:

- Pogon za proizvodnju blokova; linija za proizvodnju smeštena je u zatvorenom prostoru. Dominantan izvor, pored ukupne buke iz proizvodnje, je pakerica koja se nalazi pored otvorenih vrata hale.
- Viljuškar Linde – rad na otvorenom prostoru. U vreme merenja vršen je utovar paleta sa blokovima u kamion (ugašen motor kamiona)
- Kompresorska stanica; dva kompresora marke Airblok20 sa sušačem vazduha ALMIG, model ADD204. Sušač vazduha poseduje unutrašnji ventilator i ventilacionu cev čiji se izvod nalazi u spoljašnjoj sredini. U vreme merenja radili su u kontinuitetu.
- Pogon primarne prerade. Nalazi se u zapadnom delu kompleksa. Na otvorenom prostoru smešteni su utovarni koševi (dodavači) i kolni mlin sa pokretnom trakom. U zatvorenom prostoru smešteni su fini i grubi valjci (po dva komada). U vreme merenja, ceo sistem bio je u radu.
- Utovarivač LIEBHERR, model 550. Radi u prostoru skladišta materijala (zatvoren prostor) i utovarnih koševa (dodavača) u koje ubacuje sirovinu.
- Kamioni trećih lica koji se kreću prilaznim putem do glavne kapije, i dalje, internim stazama do mesta utovara.






Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Režim rada:

Merenje buke u životnoj sredini obavljeno je pri istovremenom i neprekidnom radu svih navedenih stacionarnih izvora buke.

Karakteristike buke:

- Prema vremenskom toku: Promenljiva
- Prema frekvencijskom sadržaju: Širokopojasna

3.5.2 BUKA UOBIČAJENA NA MESTU MERENJA

U neposrednom okruženju ne postoje drugi stacionatni izvori buke. Dominantna je buka saobraćaja koja dopire sa magistrale i od aktivnosti ljudi u obližnjim dvorištima

3.6 PODACI O MERNIM MESTIMA

MERNO MESTO 1: Ispred ulazne kapije kompleksa, na udaljenosti oko 140m od proizvodnog pogona i oko 300m od pogona primarne proizvodnje

MERNO MESTO 2: Sa istočne strane kompleksa, na udaljenosti oko 190m od proizvodnog pogona i oko 300m od pogona primarne proizvodnje

MERNO MESTO 3: Sa severne strane kompleksa, ispred osnovne škole "Zića Marković" na udaljenosti oko 4800m od pogona primarne proizvodnje.







3.7 METODA MERENJA

SRPS ISO 1996-1:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja

SRPS ISO 1996-2:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa zvučnog pritiska

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

3.8 MERNA OPREMA					
R.br.	**Naziv / Proizvođač**	**Tip**	**Klasa**	**Serijski broj**	**Datum etaloniranja**
1.	Fonometar Bruel&Kjaer	BK 2250	1	2551226	10.06.2022
2.	Kondenzatorski mikrofon Bruel&Kjaer	BK 4189	1	2550210	10.06.2022
3.	Akustički kalibrator Bruel&Kjaer	BK 4231	1	2147255	10.06.2022

3.9 PODACI O KALIBRACIJI RUČNIM KALIBRATOROM				
R.br.	**Kalibracija**	**Vreme**	**Nivo/Frekvencija [dB(A)] / Hz**	**Odstupanje od prethodne [dB(A)]**
1.	Pre merenja	16:05	94 / 1000	0,00
2.	Posle merenja	23:05	94 / 1000	0,02

Merna nesigurnost:

- Merna nesigurnost ispitne metode izražava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena množenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od približno 95%. Procenjena proširena merna nesigurnost iznosi 2,8dB(A)
- Kod merenja buke u životnoj sredini, pravilo odlučivanja definiše se tako da se merodavna vrednost ukupne buke upoređuje sa sa graničnim vrednostima buke u životnoj sredini, ne uzimajući u obzir mernu nesigurnost. Ispitivani izvori buke usaglašeni su sa istim ako je merodavni nivo Leq ≤ GVE

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

3.10. REZULTATI MERENJA*

MERNO MESTO 1: Ispred ulazne kapije kompleksa
MERNA TAČKA 1: Na udaljenosti oko 140m od proizvodnog pogona i oko 300m od pogona primarne proizvodnje, na visini 1,5m od tla.
Opis mernog mesta: Na betonskoj površini.

Režim rada: Opisan u 3.5.1. Dominantna buka potiče od ventilatora kotlarnice; ostali izvori su slabočujni

Odabrana dinamička karakteristika merila: FAST

Period merenja	DAN	VEČE	NOĆ
Interval merenja	10 min	10 min	10 min
Referentno vreme	12h	4h	8h
Rezidualna buka L_{Aeq} =	-	-	-
Ukupna buka L_{Aeq} =	51,4 dB(A)	53,1 dB(A)	38,1 dB(A)
Specifična buka L_{Aeq} =	-	-	-
Dodatak za tonalni karakter buke K_T =	-	-	-
Dodatak za impulsni karakter buke K_I =	-	-	-
Merodavni nivo ukupne buke L_{Req} =	**51,4 dB(A)**	**53,1 dB(A)**	**38,1 dB(A)**

Napomena: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T$ (K_I)

* Rezultati merenja se odnose samo na navedeno merno mesto i opisane uslove na navedenom mernom mestu.

**referentno vreme od 12h odnosi se na dnevni period (06h – 18h), 4h na večernji perid (18h – 22h)

Najveći dozvoljeni nivo buke (DAN/VEČE/NOĆ): 65/65/55 dB(A)

Ocena: **Merodavni nivoi ukupne buke NE PRELAZE najveće dozvoljene vrednosti za dnevni, večernji i noćni period u ispitivanom režimu rada..**

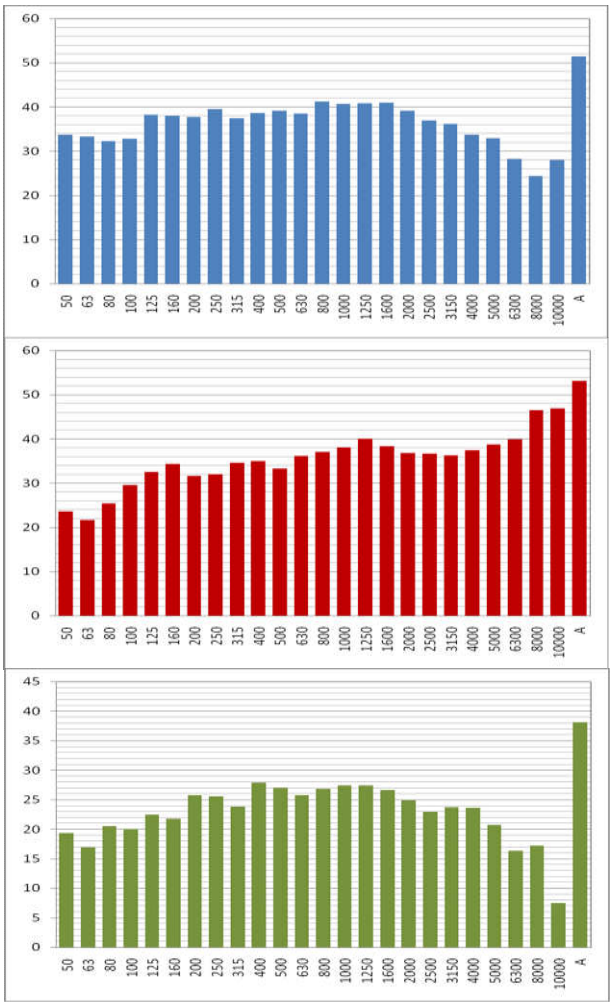
Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

TREĆINSKOOKTAVNA ANALIZA:

Freq (Hz)	L_{Aeq} (dBA)		
	D	V	N
50	33,7	23,6	19,3
63	33,4	21,6	16,9
80	32,2	25,4	20,5
100	32,8	29,6	20,0
125	38,2	32,5	22,4
160	38,0	34,3	21,8
200	37,7	31,6	25,8
250	39,5	32,1	25,6
315	37,4	34,7	23,8
400	38,6	35,0	27,9
500	39,2	33,2	27,0
630	38,5	36,2	25,7
800	41,2	37,0	26,8
1000	40,6	38,1	27,4
1250	40,9	40,0	27,4
1600	40,9	38,4	26,6
2000	39,1	36,8	24,9
2500	37,0	36,7	23,0
3150	36,1	36,2	23,7
4000	33,7	37,4	23,7
5000	32,9	38,8	20,7
6300	28,2	40,0	16,3
8000	24,3	46,5	17,2
10000	28,0	46,9	7,5



Ocena: Ispitivana buka nije tonalnog karaktera

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

MERNO MESTO 2: Sa istočne strane kompleksa
MERNA TAČKA 2: Na udaljenosti oko 190m od proizvodnog pogona i oko 300m od pogona primarne proizvodnje, na visini 1,5m od tla.
Opis mernog mesta: Na travnatoj površini.

Režim rada: Opisan u 3.5.1. Svi navedeni izvori buke su čujni na mestu merenja

Odabrana dinamička karakteristika merila: FAST

Period merenja	DAN	VEČE	NOĆ
Interval merenja	10 min	10 min	10 min
Referentno vreme	12h	4h	8h
Rezidualna buka L_{Aeq} =	-	-	-
Ukupna buka L_{Aeq} =	40,3 dB(A)	42,3 dB(A)	37,5 dB(A)
Specifična buka L_{Aeq} =	-	-	-
Dodatak za tonalni karakter buke K_T =	-	-	-
Dodatak za impulsni karakter buke K_I =	-	-	-
Merodavni nivo ukupne buke L_{Req} =	**40,3 dB(A)**	**42,3 dB(A)**	**37,5 dB(A)**

Napomena: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T$ (K_I)

* Rezultati merenja se odnose samo na navedeno merno mesto i opisane uslove na navedenom mernom mestu.

**referentno vreme od 12h odnosi se na dnevni period (06h – 18h), 4h na večernji perid (18h – 22h)

Najveći dozvoljeni nivo buke (DAN/VEČE/NOĆ): 65/65/55 dB(A)

Ocena: **Merodavni nivoi ukupne buke NE PRELAZE najveće dozvoljene vrednosti za dnevni, večernji i noćni period u ispitivanom režimu rada.**

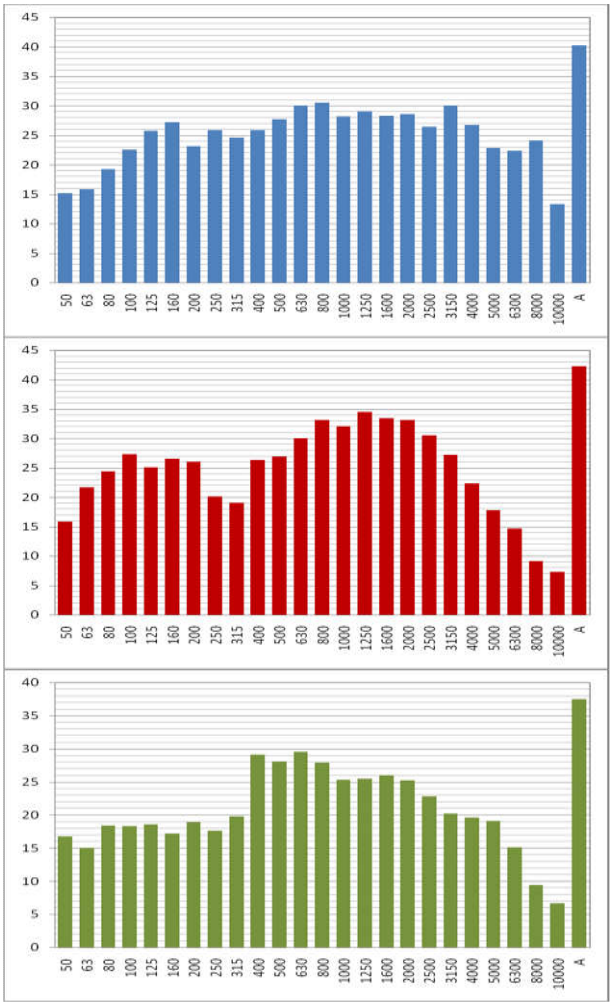
Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

TREĆINSKOOKTAVNA ANALIZA:

Freq (Hz)	L_{Aeq} (dBA)		
	D	V	N
50	15,2	15,8	16,7
63	15,9	21,7	15,1
80	19,3	24,4	18,4
100	22,6	27,3	18,3
125	25,7	25,1	18,6
160	27,2	26,5	17,2
200	23,1	26,0	18,9
250	25,9	20,1	17,7
315	24,6	19,0	19,8
400	25,9	26,3	29,1
500	27,7	26,9	28,1
630	30,1	30,0	29,6
800	30,5	33,1	27,9
1000	28,2	32,1	25,3
1250	29,1	34,5	25,5
1600	28,3	33,4	26,0
2000	28,6	33,2	25,2
2500	26,5	30,5	22,8
3150	30,1	27,3	20,2
4000	26,7	22,4	19,6
5000	22,8	17,8	19,1
6300	22,4	14,7	15,1
8000	24,1	9,2	9,4
10000	13,3	7,3	6,7



Ocena: Ispitivana buka nije tonalnog karaktera

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

MERNO MESTO 3: Sa severne strane kompleksa, ispred osnovne škole "Zića Marković"
MERNA TAČKA 3: Na udaljenosti oko 4800m od pogona primarne proizvodnje., na visini 1,5m od tla.
Opis mernog mesta: Na travnatoj površini.

Režim rada: Opisan u 3.5.1. Svi navedeni izvori buke su čujni na mestu merenja

Odabrana dinamička karakteristika merila: FAST

Period merenja	**DAN**	**VEČE**	**NOĆ**
Interval merenja	10 min	10 min	10 min
Referentno vreme	12h	4h	8h
Rezidualna buka L_{Aeq} =	-	-	-
Ukupna buka L_{Aeq} =	34,2 dB(A)	42,5 dB(A)	37,4 dB(A)
Specifična buka L_{Aeq} =	-	-	-
Dodatak za tonalni karakter buke K_T =	-	-	-
Dodatak za impulsni karakter buke K_I =	-	-	-
Merodavni nivo ukupne buke L_{Req} =	**34,2 dB(A)**	**42,5 dB(A)**	**37,4 dB(A)**

Napomena: $L_{Req} = L_{Aeq} + K_T$ (K_I)

* Rezultati merenja se odnose samo na navedeno merno mesto i opisane uslove na navedenom mernom mestu.

**referentno vreme od 12h odnosi se na dnevni period (06h – 18h), 4h na večernji perid (18h – 22h)

Najveći dozvoljeni nivo buke (DAN/VEČE/NOĆ): 65/65/55 dB(A)

Ocena: **Merodavni nivoi ukupne buke NE PRELAZE najveće dozvoljene vrednosti za dnevni, večernji i noćni period u ispitivanom režimu rada.**

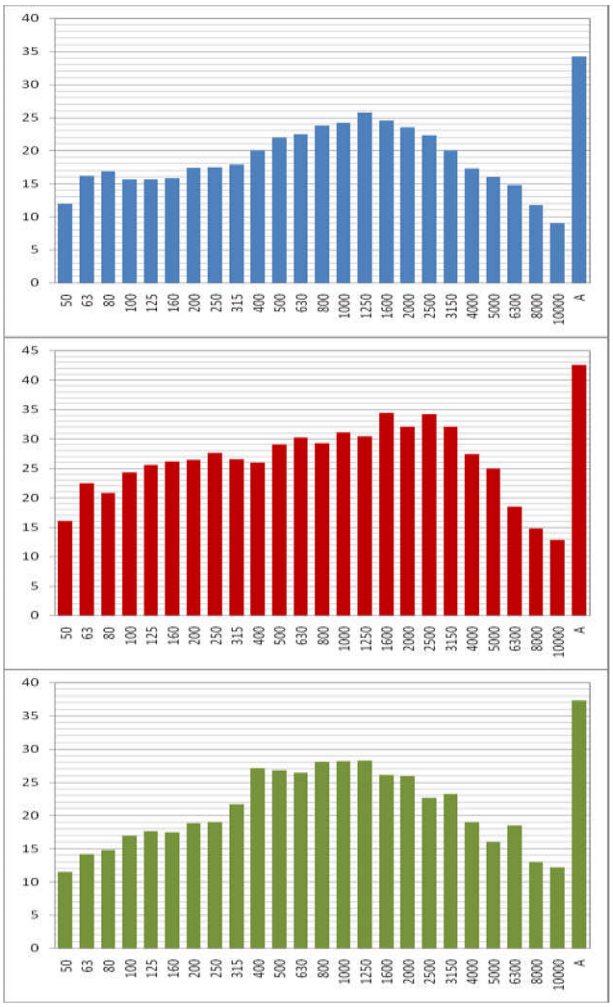
Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

TREĆINSKOOKTAVNA ANALIZA:

Freq (Hz)	L_{Aeq} (dBA)		
	D	V	N
50	11,9	16,0	11,5
63	16,2	22,5	14,2
80	16,8	20,8	14,8
100	15,6	24,3	16,9
125	15,7	25,6	17,6
160	15,8	26,2	17,4
200	17,3	26,4	18,8
250	17,4	27,6	19,0
315	17,9	26,6	21,7
400	20,0	25,9	27,1
500	22,0	29,1	26,8
630	22,5	30,2	26,5
800	23,8	29,3	28,0
1000	24,2	31,1	28,2
1250	25,7	30,4	28,3
1600	24,6	34,4	26,1
2000	23,5	32,1	25,9
2500	22,3	34,2	22,6
3150	20,1	32,1	23,2
4000	17,3	27,5	19,0
5000	16,0	25,0	15,9
6300	14,8	18,5	18,5
8000	11,8	14,8	13,0
10000	9,0	12,8	12,2



Ocena: Ispitivana buka nije tonalnog karaktera

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

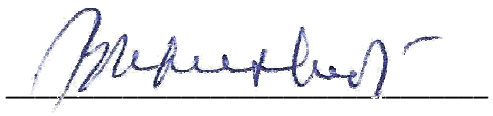
4. ZAKLJUČAK

Na osnovu merenja nivoa buke u životnoj sredini, pri radu proizvodnih pogona fabrike za proizvodnju opeke Zorka-opeka u selu Donje Crniljevo, prema Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Službeni glasnik RS“, бpoj 72/10) i Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), može se zaključiti da:

- Merodavni nivoi ukupne buke, na svim mernim tačkama (MT1, MT2, MT3), **NE PRELAZE** najveće dozvoljene vrednosti za dnevni, večernji i noćni period u ispitivanom režimu rada

Merenja i izradu izveštaja izvršili: Vojislav Popović, dipl. inž. elek;

Rukovodilac laboratorije za
ispitivanje buke



Vojislav Popović, dipl. inž. elek.

Kraj Izveštaja o merenju buke

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

5. PRILOG

5.1 KOPIJA REŠENJA O AKREDITACIJI I OVLAŠĆENJU ZA MERENJE BUKE
5.2 KOPIJA UVERENJA O ISPRAVNOSTI MERILA

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

5.1 KOPIJA REŠENJA O AKREDITACIJI I OVLAŠĆENJU ZA MERENJE BUKE

ATC

Акредитациони број/ Accreditation No **01-261**
Важи од/*Valid from:* 25.03.2021.
Замењује Обим од / *Replaces Scope dated:* 30.03.2020.

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) **Физичка и хемијска испитивања** ваздух (амбијентални ваздух и ваздух у радној околини)				
Р.Б.	**Предмет испитивања материјал / производ**	**Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)**	**Опсег мерења (где је примењиво)**	**Референтни документ**
4.	**Ваздух** Ваздух у радној околини *наставак*	Одређивање садржаја метала и металоидних честица (Cu, Zn, Cd, Cr, Sn,Ni, Pb, Mn, Fe) (ICP)	Cu:(10-5000) mg/m^3 Zn:(10-1000) mg/m^3 Cd:(10-2000) mg/m^3 Cr:(40-10000) mg/m^3 Sn:(10-40000) mg/m^3 Ni: (100-5000) mg/m^3 Pb: (50-20000) mg/m^3 Mn:(10-3000) mg/m^3 Fe: (30-5000) mg/m^3	OSHA METHOD ID-125G
		*Мерење температуре ваздуха	(-20 – +70) °C	DML 3.8:2015
		*Мерење релативне влажности ваздуха	(0 – 100) %	DML 3.8:2015
		*Мерење брзине струјања ваздуха	(0 – 5) m/s	DML 3.8:2015

Место испитивања: терен **Физичка испитивања:** бука и осветљеност				
Р.Б.	**Предмет испитивања материјал / производ**	**Врста испитивања/или карактеристика која се мери (техника испитивања)**	**Опсег мерења (где је примењиво)**	**Референтни документ**
5.	**Животна средина**	Мерење буке у животној средини	(20-130) dB	SRPS ISO 1996–1:2019 SRPS ISO 1996–2:2019
	Радна околина	Одређивање изложености буци у радној околини	(20-140) dB	SRPS EN ISO 9612:2016, осим т.11
6.	**Осветљеност у радној околини**	Мерење дневног и електричног осветљења	(0-1000) lx	SRPS U.C9.100:1962 - *повучен*

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01-00105/2022-03
Датум: 07.02.2022. године
Београд

На основу чл. 25. Закона о заштити од буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 96/2021), чл. 136. и 141. став 2. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 128/20), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву Анахем д.о.о, Моцартова 10, 11160 Београд, Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић по овлашћењу број: бр. 021-01-13/1/2021-09 од 22.07.2021. године, доноси:

Р Е Ш Е Њ Е

1. **УТВРЂУЈЕ СЕ** да Анахем д.о.о, Моцартова 10, 11160 Београд, **испуњава прописане услове да врши мерење буке у животној средини.**

2. **ОВЛАШЋУЈУ СЕ:**
   1. Војислав Поповић, дипл. инжењер електротехнике,
   2. Немања Бојковић, мастер инжењер заштите животне средине,
   3. Владимир Марковић, дипл. инжењер технологије,

   запослени у Анахем д.о.о, Моцартова 10, 11160 Београд, да врше мерења из тачке 1. диспозитива решења.

3. Ово решење важи четири године.

4. Овим решењем ставља се ван снаге решење Министарства заштите животне средине број 353-01-00989/2020-03 од 27.05.2020. године.

О б р а з л о ж е њ е

Анахем д.о.о, Моцартова 10, 11160 Београд, поднео је захтев Министарству заштите животне средине за овлашћивање организације за мерење буке у животној средини.

На основу захтева, приложене документације (Уверење о исправности мерила, документација о лицима за која се тражи овлашћење за мерење буке у животној средини, Извештај о мерењу буке у животној средини бр. 51102003, Сертификат о акредитацији број 01-261 од 25.03.2021. год. и Записник од 21.01.2022. године), утврђено је да Анахем д.о.о, Моцартова 10, 11160 Београд, испуњава услове да врши мерење буке у животној средини, а на основу члана 5. Правилника о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке ("Службени гласник РС", бр. 72/2010), како је решено у диспозитиву.

У складу са чланом 25. став 7. Закона о заштити од буке у животној средини утврђено је да решење важи четири године. Овим решењем ставља се ван снаге решење Министарства заштите животне средине број 353-01-00989/2020-03 од 27.05.2020. године.

Поука о правном леку:

Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана достављања решења.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

5.2 KOPIJA UVERENJA O ISPRAVNOSTI MERILA

ИМС IMS INSTITUT IMS AD BEOGRAD

ATC 02-016 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЕТАЛОНИРАЊЕ ISO/IEC 17025

ilac-MRA

Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7037/22

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2250
Serijski broj:	2551226
Imalac merila:	ANAHEM D.O.O., Mocartova 10, Beograd
Broj zahteva:	41-6684 od 2. 6. 2022.
Datum etaloniranja:	10. 6. 2022.
Sadržaj:	Ukupno 6 strana
Napomena:	*Sastavni deo fonometra je mikrofon tip 4189, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s.br. 2550210*

U Beogradu, 13. 6. 2022.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ИМС IMS INSTITUT IMS AD BEOGRAD

ATC 02-016 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЕТАЛОНИРАЊЕ ISO/IEC 17025

ilac-MRA

Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7039/22

Naziv merila:	Merni mikrofon 1/2"
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	4189
Serijski broj:	2550210
Naručilac / Imalac merila:	ANAHEM D.O.O., Mocartova 10, Beograd
Broj zahteva:	41-6684 od 2. 6. 2022.
Datum etaloniranja:	10. 6. 2022.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 13. 6. 2022.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ИМС IMS INSTITUT IMS AD BEOGRAD

ATC 02-016 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЕТАЛОНИРАЊЕ ISO/IEC 17025

ilac-MRA

Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7038/22

Naziv merila:	Oktavni (1/1) i tercni (1/3) filter
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2250: ANALIZATOR FREKVENCIJA Napr. (0)
Serijski broj:	2551226
Naručilac / Imalac merila:	ANAHEM D.O.O., Mocartova 10, Beograd
Broj zahteva:	41-6684 od 2. 6. 2022.
Datum etaloniranja:	10. 6. 2022.
Sadržaj:	Ukupno 6 strana
Napomena:	*Filteri su sastavni deo fonometra tip 2250, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s.br. 2551226*

U Beogradu, 13. 6. 2022.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

ИНСТИТУТ ИМС АД 1 ИМС БЕОГРАД Булевар војводе Мишића

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: buka@anahem.org

ИМС IMS INSTITUT IMS AD BEOGRAD

ATC 02-016 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЕТАЛОНИРАЊЕ ISO/IEC 17025

ilac-MRA

Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7040/22

Naziv merila:	Kalibrator zvuka
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	4231
Serijski broj:	2147255
Naručilac / Imalac merila:	ANAHEM D.O.O., Mocartova 10, Beograd
Broj zahteva:	41-6684 od 2. 6. 2022.
Datum etaloniranja:	10. 6. 2022.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 13. 6. 2022.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.

Anahem Laboratorija
Mocartova 10, 11160 Beograd, Srbija
Matični broj: 17615980; Šifra delatnosti: 7120
PIB: 103604091; Tekući račun: 205-81605-04
www.anahem.org; E-mail: office@anahem.org
Tel.: 011 3422 800; Fax: 011 3422 900

ANP-17-14 / izdanje 2.0

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

I Z V E Š T A J

O ISPITIVANJU ZEMLJIŠTA br. 5211150101

Naziv naručioca ispitivanja:	**ZORKA-OPEKA D.O.O.**
Adresa:	**Obrenovački put bb**
Sedište:	**15000 Šabac**
E-mail:	**J.Selenic@zorka-opeka.rs**
Ponuda:	**52111501**

Beograd, 24.12.2022. god.

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti.

SADRŽAJ:

1. UVOD 3
2. OPŠTI PODACI O KORISNIKU 3
3. VREME I LOKACIJA UZORKOVANJA 3
4. MERNI POSTUPCI I PRIMENJENI STANDARDI 4
5. REZULTATI ISPITIVANJA 5
6. ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK 6
7. PRILOG 7

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati iskljucivo u celosti.

1. UVOD

Na osnovu Ponude br. 52111501 od 15.11.2022. laboratorija Anahem je 25.11.2022. godine, izvršila uzorkovanje, a potom i fizičko-hemijsko i hemijsko ispitivanje zemljišta.

2. OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Zorka Opeka je otpočela je sa radom još 1977. godine i uspešno posluje preko 40 godina. Osnova za uspešan rad je inovacija. Zorka Opeka je posvećena upravo nalaženju najboljih i najefikasnijih rešenja za izgradnju i energetsku efikasnost. Osnovna delatnost preduzeća je proizvodnja opeke, crepa i građevinskih proizvoda od pečene gline.

3. VREME I LOKACIJA UZORKOVANJA

Zemljište je uzorkovano 25.11.2022. u krugu fabrike „Zorka-Opeka d.o.o., Ogranak: Fabrika opeke Donje Crniljevo“, Donje Crniljevo, na lokacijama datim u tabeli 1.

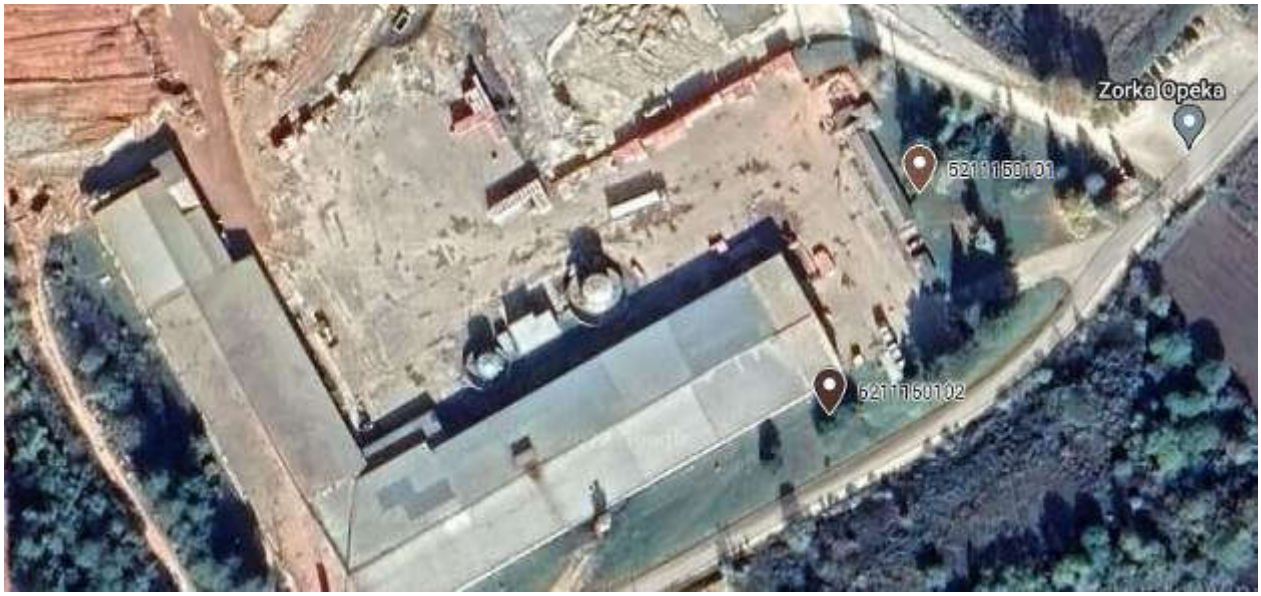
U Tabeli 1. su prikazane oznake uzoraka i opisi lokacija sa kojih je izvršeno uzorkovanje

Tabela 1. Oznake uzoraka i lokacije sa kojih su uzeti uzorci

Redni broj	Oznaka uzorka interna	Lokacija uzorkovanja	Dubina uzorkovanja	GPS
1	5211150101	Travnjak iza upravne zgrade	0 – 0,6 m	N 44° 27' 38,95" E 19° 37' 37,50"
2	5211150102	Travnjak iza pogona	0 – 0,6 m	N 44° 27' 37,02" E 19° 37' 36,40"

Slika 1. Lokacija uzorkovanja zemljišta

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti.



4. MERNI POSTUPCI I PRIMENJENI STANDARDI

Ukupni postupak ispitivanja se sastojao od sagledavanja lokacije, upoznavanja ranijeg tehnološkog procesa, bušenja, uzorkovanja, transporta uzoraka do Anahem laboratorije, izrade hemijskih analiza i obrade eksperimentalnih podataka. Tokom uzorkovanja i ispitivanja, korišćene su standardne ili validovane akreditovane metode. Uzorkovanje zemljišta je izvršeno po metodi ISO 18400, a laboratorijska ispitivanja su rađena po metodama datim u sledećoj tabeli:

Tabela 2. Parametri i metode ispitivanja zemljišta

	Parametar	Metoda
1.	pH vrednost	SRPS ISO 10390:2007
2.	Procenat vlage, %	ISO 11465:1993
3.	Sadržaj suve materije, %	ISO 11465:1993
4.	Sadržaj organske materije gubitkom žarenja, %	EN EN TC WI:2003
5.	Sadržaj organske materije (TOC), mg/kg	Priručnik 18 str. 42-43
6.	Sadržaj metala, mg/kg	
	Kadmijum (Cd)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Hrom (Cr)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Nikl (Ni)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
	Olovo (Pb)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti.

	Cink (Zn)	EPA 3051A:2007/EPA 6010c:2007
7.	Sadržaj isparljivih organskih supstanci (VOC), mg/kg	EPA 5021A:2014
8.	Sadržaj gline, %	SRPS EN ISO 17892-4:2017

5. REZULTATI ISPITIVANJA

Tabela 3. Rezultati* analize uzoraka zemljišta

Parametar	5211150101	*MDK		5211150102	*MDK	
		1	2		1	2
pH vrednost	8,67	-	-	8,74	-	-
Procenat vlage, %	17,96	-	-	15,20	-	-
Sadržaj suve materije %	82,04	-	-	84,80	-	-
Sadržaj organske materije gubitkom žarenjem, %	5,17	-	-	3,33	-	-
Sadržaj organske materije (TOC), mg/kg	92308	-	-	102564	-	-
Sadržaj metala, mg/kg:						
Kadmijum (Cd)	0,56	0,68	10	0,57	0,62	9,3
Hrom (Cr)	16	94	357	14	90	342
Nikl (Ni)	15	32	192	32	30	180
Olovo (Pb)	9,9	77	481	15	73	457
Cink (Zn)	27	124	636	38	115	591
Sadržaj isparljivih organskih supstanci (VOC), mg/kg	<0,01	-	-	<0,01	-	-
Sadržaj gline, %	22	-	-	20	-	-

**Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu, Sl. Glasnik RS. br. 30/2018 i 64/2019 (1-granična vrednost, 2-remedijaciona vrednost opasnih i štetnih materija i vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju zemljišta). Vrednosti su preračunate nasadržaj suve materije*

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti.

6. ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Prema Uredbi o sistematskom praćenju stanja i kvaliteta zemljišta ,,Sl. Glasnik RS.” br. 88/2020, na osnovu dobijenih rezultata ispitivanja zemljišta može se zaključiti da svi ispitivani parametri ne prelaze granične i remedijacione vrednosti.

Izveštaj izradio:

Miloš Kuzmanović, Mast.inž.tehnol.

Rukovodilac laboratorije za ispitivanje otpada i zemljišta:

Nemanja Bojković, mas.inž.zaštite živ.sred.

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti.

7. PRILOG

7.1. Sertifikat o akreditaciji



Акредитационо тело Србије 01944
Accreditation Body of Serbia
Београд
Belgrade
додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

АНАХЕМ ДОО БЕОГРАД
Лабораторија
Београд

акредитациони број
accreditation number

01-261

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of
SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)
те је компетентно за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена
Date of issue
25.03.2021.
Акредитација важи до
Date of expiry
24.03.2025.

ATC

ВД ДИРЕКТОРА
проф. др Ана Јанићијевић
Acting Director
prof. Ana Janićijević, PhD

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati iskljucivo u celosti.

7.2. Fotografije uzoraka zemljišta






Lokacija uzorkovanja 5211150101






Lokacija uzorkovanja 5211150102

Ovaj Izveštaj se može reprodukovati isključivo u celosti.

Anahem Laboratorija
Mocartova 10, 11160 Beograd, Srbija
Matični broj: 17615980; Šifra delatnosti: 7120
PIB: 103604091; Tekući račun: 205-81605-04
www.anahem.org; E-mail: vazduh@anahem.org
Tel.: 011 3422 800; Fax: 011 3422 900

ATC
01-261
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

I Z V E Š T A J[1]

br. 72122101

O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Beograd, 30.01.2023. 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.

Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

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 PODACI O STACIONARNIM IZVORIMA ZAGAĐIVANJA 4
4.2 PODACI O POTROŠNJI SIROVINA, ENERGENATA I GENERISANJU OTPADA 5
4.3 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA 5
4.4 PODACI O UREĐAJIMA ZA SMANJENJE EMISIJE 6

5 PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA [4] 7

5.1 EMITER TUNELSKE PEĆI 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 10
7.3 VRSTA MERNIH UREĐAJA 12

8 USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA [5] 15

9 REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH 16

9.1 REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH NA EMITERU TUNELSKE PEĆI 17

10 ANALIZA REZULTATA - IZJAVA O USAGLAŠENOSTI 20

11 PRILOZI 21

11.1 IZVOD IZ OBIMA AKREDITACIJE ANAHEM LABORATORIJE 21
11.2 DOZVOLA ZA MERENJE EMISIJE 24

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

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:	ZORKA-OPEKA DOO ŠABAC
Adresa:	Obrenovački put bb, 15000 Šabac
Telefon:	(064) 8282 480
Matični broj:	17550691
E-mail:	j.selenic@zorka-opeka.rs
Lice za kontakt:	Jelena Selenić, Kontrola kvaliteta gotovog proizvoda

3 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE INDUSTRIJSKOG KOMPLEKSA [2]

Makrolokacija industrijskog kompleksa:	Proizvodni pogon ZORKA-OPEKA DOO se nalazi u naselju Donje Crniljevo u okolini Koceljeve. Udaljenost kompleksa iznosi oko 300 m od centra Donjeg Crniljeva; zapadno se nalazi površinski kop „Jovanovića brdo“, južno zelene i obradive površine, istočno objekti individualnog tipa stanovanja, severno zelene i obradive površine. Površina kompleksa je 6 ha i 33 ara. Osnovna delatnost podrazumeva proizvodnju opeke, crepa i građevinskih proizvoda od pečene gline.
Satelitski snimak ili skica:	

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Mikrolokacija industrijskog kompleksa:	Predmetno postrojenje - tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda se nalazi u jugozapadnom delu kompleksa. Položaj stacionarnog izvora zagađenja je prikazan na donjoj slici.
Satelitski snimak ili skica:	

4 OPIS STACIONARNIH IZVORA ZAGAĐIVANJA [3]

4.1 Podaci o stacionarnim izvorima zagađivanja

4.1.1 Peć za pečenje opekarskih proizvoda

Proizvođač:	KELLER, Nemačka
Tip:	Tunelska peć
Fabrički broj:	Bez podataka
Kapacitet:	15 tona/h
Godina proizvodnje:	1977.

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Fotografija stacionarnog izvora zagađivanja:	

4.2 Podaci o potrošnji sirovina, energenata i generisanju otpada

Stacionarni izvor zagađivanja	Energent	Sirovine
Tunelska peć za pečenje opekarskih proizvoda	Prirodni gas Ulje za loženje srednje S Petrol koks	Opekarska glina

4.3 Opis tehnološkog procesa

ZORKA-OPEKA DOO je privredno društvo specijalizovano za proizvodnju opekarskih proizvoda i to fasadne opeke i blokovske robe: giter blokovi, ispune i klima blokovi. Proizvodnja se bazira na sirovinama iz obližnjih kopova gline, odakle se dovozi sirovina i deponuje na deponijama u zavisnosti od kvaliteta. Tehnološki proces proizvodnje se može podeliti na sledeće celine: primarna prerada, sekundarna prerada, proces sušenja u tunelskoj sušari, pakovanje suve robe na vagone tunelske peći, raspakivanje pečenog proizvoda i pakovanje na palete.

Primarna prerada: Prva faza prerade sirovine koja obuhvata mešanje sirovina različitog kvaliteta, usitnjavanje u grubim i finim diferencijalnim valjcima i slanje prerađenog materijala sistemom transportera u halu za odležavanje.

Sekundarna prerada: Obuhvata finalnu pripremu za oblikovanje sirovog proizvoda i sam proces oblikovanja. Filter mešalica služi da homogenizuje sirovinu pre procesa oblikovanja u presi.

Presovan sirovi proizvod se seče na odgovarajuću dimenziju na reznom stolu i potom sistemom traka i pomoću robota prenosi na palate sušare. Ceo proces sekundarne prerade je automatizovan.

Napakovane palate sa sirovim proizvodom se automatski pakuju u kontejnere a zatim odvode u tunelsku sušaru koja se satoji iz 4 koloseka plus peti povratni.

Proizvod se suši 32 do 48h na temperaturama u intervalu 105-135°C zavisno od tipa proizvoda. Osušeni proizvod se pakuje na vagone tunelske peći, pri čemu je ceo proces automatizovan.

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Proces pečenja se obavlja u tunelskoj peći na temperaturama 870-1020°C zavisno od vrste proizvoda. Vreme potrebno da se proizvod ispeče je 39 do 48 h.
Kontrola procesa sušenja i pečenja se obavlja iz komandne prostorije na tunelskoj peći, gde se prate svi potrebi parametri (temperatura, vlažnost, promaja, frekvencija).
Gotov proizvod se raspakuje po izlasku iz tunelske peći. Sistem raspakivanja je u potpunosti automatizovan i obuhvata skidanje gotovog proizvoda sa vagona tunelske peći, pakovanje na palete, vezivanje trakom slogova i oblaganje termoskupljajućom folijom.

4.4 **Podaci o uređajima za smanjenje emisije**

Navedeno tehnološko postrojenje NE POSEDUJE sisteme za smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh.

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

5 PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA [4]

5.1 Emiter tunelske peći

GPS koordinate emitera:	N 44^0 27' 36,06"	E 19^0 37' 29,74"
Visina emitera:	19,2 m u odnosu na kotu 0	
Materijal i oblik emitera:	Metalni, kvadratnog poprečnog preseka	
Dimenzije svetlog otvora emitera:	1,4 m x 1,4 m	
Dimenzije emitera na mernom mestu:	1,4 m x 1,4 m	
Broj priključaka za merenje:	3 priključka	
Položaj i pristup mernom mestu:	Merna mesta (merna ravan) je formirana na vertikalnom emiteru tunelske peći. Mernim mestima se pristupa sa radne platforme do koje se dolazi pomoću merdevina sa leđobranom.	
Prav deo emitera pre/posle mernog mesta:	Veći od 5Dh pre mernog mesta i veći od 2Dh posle mernog mesta (Dh-hidraulički prečnik emitera na mernom mestu=1,4 m).	
Ograničenja za osoblje i/ili mernu opremu:	Bez ograničenja.	
Usklađenost mernog mesta:	Položaj mernih mesta jeste usklađen sa preporukama standarda SRPS EN 15259:2010.	
Fotografija mernog mesta:		

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

6 PLAN, MESTO I VREME MERENJA

Datum i vreme merenja:	30.12.2022. godine od 08:50^h do 13:40^h.
Lokacija merenja:	Krug preduzeća ZORKA-OPEKA DOO, Donje Crniljevo.
Cilj merenja:	Izrada izveštaja o rezultatima periodičnog merenja emisije.
Vrsta merenja:	Povremeno periodično merenje emisije zagađujućih materija u vazduh, član 20. stav 2. *Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja* ("Sl. glasnik RS", br. 5/2016).
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); • 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)

Prema *Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje* ("Sl. glasnik RS", br. 111/15 i 83/2021), za navedeni stacionarni izvor zagađenja se primenjuju granične vrednosti emisije (GVE) definisane u Prilogu 1, Deo III Tačka 6, Tabela 47:

- Praškaste materije: 20 mg/Nm^3
- Oksidi azota NO_x izraženi kao NO_2: 500 mg/Nm^3
- Oksidi sumpora izraženi kao SO_2: 500 mg/Nm^3
- Gasovita neorganska jedinjenja fluora izražena kao HF: 5 mg/Nm^3
- Gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao HCl: 30 mg/Nm^3
- Organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC): 50 mg/Nm^3
- Benzen (C_6H_6): 5 mg/Nm^3.

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

Beograd, Mocartova 10 ☎011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

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 (Em) umanjena za mernu nesigurnost manja ili jednaka propisanoj graničnoj vrednosti (GVE), tj.

$$Em - \mu \leq GVE$$

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	Kvantifikacioni limit
Određivanje brzine, temperature i zapreminskog protoka	**SRPS ISO 10780:2010** Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje brzine i zapreminskog protoka struje gasova u kanalima	1 m/s; 0,3 m^3/h; 1,1 °C
Određivanje sadržaja kiseonika O_2	**SRPS EN 14789:2017** Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje zapreminske koncentracije kiseonika (O_2) - Referentna metoda - Paramagnetizam	0,12%
Određivanje masene koncentracije oksida azota NO_x izraženih kao NO_2	**SRPS EN 14792:2017** Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije oksida azota (NO_x) - Referentna metoda: hemiluminiscencija	1,7 ppm (2,1 mg/m^3)
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	1,0 ppm (2,9 mg/m^3)
Određivanje masene koncentracije praškastih materija	**SRPS EN 13284-1:2017** Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje prašine u opsegu niskih masenih koncentracija - Deo 1: Manuelna gravimetrijska metoda	2,3 mg/m^3
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-jonizacione detekcije	1,0 ppm (1,6 mg/m^3)

Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Određivanje masene koncentracije benzena (C_6H_6)	**SRPS CEN TS 13649:2015** Emisije iz stacionarnih izvora - određivanje masene koncentracije pojedinačnih gasovitih organskih jedinjenja - Metoda uzorkovanja sorpcijom praćena ekstrakcijom rastvarača ili termalnom desorpcijom	0,05 mg/m^3
Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izraženih kao HCl	**SRPS EN 1911:2012** Emisije iz stacionarnih izvora - Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izražene preko HCl	0,016 mg/l 0,05 mg/m^3
Određivanje masene koncentracije gasovitih fluorida izraženih kao HF	**SRPS ISO 15713:2014** Emisije iz stacionarnih izvora - Uzimanje uzoraka i određivanje sadržaja fluorida u gasovitom stanju	0,05 mg/m^3

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 "S" cevi i termopara tipa "K".
Određivanje masene koncentracije praškastih materija	Određivanje koncentracija praškastih materija u otpadnom gasu obavljeno je na principu manuelnog uzorkovanja i naknadne analize uzoraka otpadnog gasa. Otpadni gas se, u izokinetičkim uslovima, neprekidno ekstrahuje iz emitera preko kontrolisano grejane sonde, i provlači kroz unapred pripremljen filter na kojem se skupljaju praškaste materije. Iz podatka o ukupnoj masi sakupljenih praškastih materija (na filteru i depozita prašine sakupljenog ispiranjem linije uzorkovanja), i zapremine suvog uzorkovanog otpadnog gasa pri standardnim uslovima (273 K i 101,3 kPa), izračunava se koncentracija ukupnih praškastih materija u pojedinačnom uzorku otpadnog gasa.
Određivanje koncentracija kiseonika, oksida azota NO_x izraženih kao NO_2, oksida sumpora izraženih kao SO_2, organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	Određivanje navedenih parametara u otpadnom gasu obavljeno je automatskim analizatorima, po principu: FID (TOC), NDIR (oksidi sumpora izraženi kao SO_2), paramagnetizam (O_2), hemiluminiscencija (oksidi azota NO_x izraženi kao NO_2). 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.

Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Određivanje koncentracije benzena C_6H_6)	Metoda se zasniva na uzorkovanju otpadnog gasa konstantnim protokom (dozvoljen protok od 10 ml/min do 100 ml/min) u definisanim linijama i tačkama uzorkovanja kroz metalnu cevčicu napunjenu sorbentom na kojem se zadržavaju lakoisparljiva organska jedinjenja. Nakon završenog uzorkovanja, u laboratoriji se vrši desorpcija. Uzorak (metalna cevčica sa sorbentom) se stavlja u termalni desorber, zatim se analit putem transfer linije prevodi u gasni hromatograf sa plameno jonizacionom detekcijom (GC/FID). Iz rezultata analize uzorka (metalna cevčica sa sorbentom) i uzorkovane zapremine otpadnog gasa određuje se masena koncentracija određenog organskog jedinjenja (u ovom slučaju benzena) u uzorkovanom otpadnom gasu.
Određivanje masene koncentracije gasovitih hlorida izraženih kao HCl	Koncentracija jedinjenja hlora izraženih kao HCl u otpadnom gasu je određena metodom jonske hromatografije, nakon uzorkovanja hlorovodonika iz otpadnog gasa. Deo otpadnog gasa iz emitera je ekstrahovan transfer linijom (sondom) iz emitera i provlačen kroz prethodno pripremljene apsorpcione rastvore u cilju kolektovanja eventualno prisutnih jedinjenja hlora u otpadnom gasu. Iz podataka o koncentraciji jedinjenja hlora u uzorku i zapremine uzorkovanog otpadnog gasa izračunata je koncentracija jedinjenja hlora.
Određivanje masenih koncentracija gasovitih fluorida izraženih kao HF	Metoda je manuelna i zasniva se na ekstraktivnom kontrolisanom uzorkovanju otpadnog gasa iz emitera - stacionarnog izvora emisije kroz grejanu liniju uzorkovanja. Otpadni gas se uzorkuje konstantnim protokom ili izokinetički, pri čemu se provlači kroz ranije pripremljene apsorpcione rastvore. Praškaste materije se iz otpadnog gasa odstranjuju na filteru, a HF izdvaja apsorpcijom. Masena koncentracija HF u uzorku otpadnog gasa se određuje pomoću jon selektivne elektrode.

Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

7.3 Vrsta mernih uređaja

Automatski analizator za merenje NOx, CO, CO_2, SO_2 i O_2 u otpadnim gasovima		
Proizvođač:	HORIBA Ltd Japan	Merni opseg
Model:	PG 350E	**O_2:** od 0 % vol do 10/25 % vol; MetodaParamagnetizam **CO_2:** od 0 % vol do 10/20/30 % vol; Metoda NDIR **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
Serijski broj:	46WSUD1T	
Inventarski broj:	6041301	



Sistem za izokinetičko uzorkovanje praškastih materija		
Proizvođač:	TCR TECORA Italija	Merni opseg
Model:	Isostack HV	•Temperatura: 0 do 1200 °C •Statički pritisak: 0-105 KPa •Diferencijalni pritisak: 0 - 2500 Pa •Protok: 4 - 50 l/min
Serijski broj:	038872PT	
Inventarski broj:	0110565	



Analitička vaga		
Proizvođač:	RADWAG Poljska	Merni opseg
Model:	MYA 5/3Y	0 - 5 g
Serijski broj:	395172/13	
Inventarski broj:	2062501	



Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Termostatska sušnica			
Proizvođač:	MEMMERT USA	Merni opseg	
Model:	SE200	0 - 200 °C	
Serijski broj:	B298.0023		
Inventarski broj:	7080829		

TOC analizator			
Proizvođač:	SIGNAL GROUP Engleska	Merni opseg	
Model:	3010	0 - 10000 ppm	
Serijski broj:	19453		
Inventarski broj:	4030211		

Pumpa konstantnog protoka			
Proizvođač:	DADO LAB Italija	Merni opseg	
Model:	QB1	• **Protok:** 0,2 - 5 l/min, 2 nezavisna kanala	
Serijski broj:	QB13C120140122		
Inventarski broj:	5051834		

Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

Jonski hromatograf		
Proizvođač:	DIONEX	Merni opseg
Model:	DX-300	> 0,05 mg/l
Serijski broj:	931529	
Inventarski broj:	7080810	



pH metar sa jon selektivnom elektrodom za određivanje fluorida		
Proizvođač:	THERMO, USA	Merni opseg
Model:	Orion 4 star	> 0,02 ppm F^-
Serijski broj:	12387	
Inventarski broj:	6111621	



GC-FID SA TERMALNIM DESORBEROM	
Proizvođač:	VARIAN(GC)/ MARKES (TD)
Tip/serijski broj:	Gasni hromatograf/CP 3800/04780 Termalni desorber Markes Unity-xr/GB00U33251-19
Inventarski broj:	5040669



Beograd, Mocartova 10 ☎ 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

8 USLOVI RADA POSTROJENJA U TOKU MERENJA [5]

U toku merenja navedeno tehnološko postrojenje je radilo u pretežno nepromenljivom radnom režimu.

Energent	CNG	Mazut	Petrol koks
Potrošnja	230 m^3/h	84 kg/h	220 kg/h

Proizvodnja u vreme merenja: 15 tona/h opekarskih proizvoda (opekarska glina- blokovi).

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

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

9 REZULTATI MERENJA EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJA U VAZDUH

Datum terenskih merenja/uzorkovanja: 30.12.2022. godine od 08:50^h do 13:40^h.
Datum prijema uzorka u laboratoriju: 30.12.2022. godine
Datum početka/završetka analize: 11.01.2023. godine

Parametar ispitivanja	***Oznake uzoraka***
Praškaste materije	7212210102, 7212210103, 7212210104, 7212210101 (slepa proba)
Gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao HCl	7212210107, 7212210108, 7212210109, 7212210106 (slepa proba)
Gasovita neorganska jedinjenja fluora izražena kao HF	7212210112, 7212210113, 7212210114, 7212210111 (slepa proba)
Benzen (C_6H_6)	7212210116, 7212210117, 7212210118, 7212210119 (slepa proba)

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

9.1 Rezultati merenja emisije zagađujućih materija u vazduh na emiteru TUNELSKE PEĆI

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
Temperatura otpadnog gasa *t*	°C	61,9 ± 3,8	62,1 ± 3,8	63,5 ± 3,9	/
Brzina otpadnog gasa *v*	m/s	5,7 ± 0,8	5,9 ± 0,8	5,9 ± 0,8	/
Dimenzije emitera na mernom mestu	m	1,4 x 1,4			/
Protok otpadnog gasa Q_{Vn}	Nm^3/h	30789 ± 4834	31919 ± 5011	31777 ± 4989	/
Korigovani protok otpadnog gasa Q_{Vn} (O_{2ref})	Nm^3/h	21937 ± 3488	22264 ± 3540	22403 ± 3562	/
Masena koncentracija OKSIDA AZOTA NO_x IZRAŽENIH KAO NO_2	mg/Nm^3	23 ± 4,2	32 ± 5,9	26 ± 4,8	500
Masena koncentracija OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO_2	mg/Nm^3	181 ± 21,5	197 ± 23,4	187 ± 22,2	500
Masena koncentracija PRAŠKASTIH MATERIJA	mg/Nm^3	30,2 ± 4,5	27,2 ± 4,1	31,6 ± 4,7	20
Masena koncentracija ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	mg/Nm^3	74,1 ± 8,7	72 ± 8,5	68,5 ± 8,1	50
Masena koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja HLORA, kao HCl	mg/Nm^3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	30
Masena koncentracija gasovitih neorganskih jedinjenja FLUORA, kao HF	mg/Nm^3	< 0,1	< 0,1	< 0,1	5
Masena koncentracija BENZENA (C_6H_6)	mg/Nm^3	0,02 ± 0,002	0,032 ± 0,003	0,03 ± 0,003	5
Izmereni sadržaj KISEONIKA O_2	%	18,15 ± 0,5	18,21 ± 0,5	18,18 ± 0,5	/

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

-Nastavak tabele sa prethodne strane-

Maseni protok OKSIDA AZOTA NO_x IZRAŽENIH KAO NO_2	g/h	505 ± 123	720 ± 176	586 ± 143	/
Maseni protok OKSIDA SUMPORA IZRAŽENIH KAO SO_2	g/h	3962 ± 784	4382 ± 868	4181 ± 828	/
Maseni protok PRAŠKASTIH MATERIJA	g/h	662 ± 145	606 ± 133	709 ± 155	/
Maseni protok ORGANSKIH MATERIJA IZRAŽENIH KAO UKUPNI UGLJENIK (TOC)	g/h	1626 ± 322	1604 ± 317	1536 ± 304	/
Maseni protok gasovitih neorganskih jedinjenja HLORA, kao HCl	g/h	< 1,5	< 1,6	< 1,6	/
Maseni protok gasovitih neogranskih jedinjenja FLUORA, kao HF	g/h	< 1,5	< 1,6	< 1,6	/
Maseni protok BENZENA (C_6H_6)	g/h	0,43 ± 0,08	0,70 ± 0,13	0,67 ± 0,13	/

Beograd, Mocartova 10 011/3422 800 011/3422 900 e-mail: vazduh@anahem.org

ATC 01-261 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

- Iskazane merne nesigurnosti predstavljaju ukupnu mernu nesigurnost za svaku od navedenih metoda ispitivanja i date su sa faktorom pokrivanja k = 2, što odgovara nivou poverenja od približno 95%;
- Rezultati merenja protoka otpadnog gasa i korigovanih koncentracija izmerenih parametara zagađenja su svedeni na suv otpadni gas, normalne uslove (t=273,15^0 K; p=101,3 kPa) i referentni udeo kiseonika od 17%;
- GVE - granična vrednost emisije merenih zagađujućih materija, prema *Uredbi 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 navedeno tehnološko postrojenje, navedene uzorke i opisane uslove rada.

Terenska merenja i uzorkovanja obavili:

Mihailo Habenšus, dipl.inž.tehn.
Miloš Stevanović, dipl.fiz.hem.

Analize uzoraka obavili:

Damjan Gavrilović, master hemičar
Nataša Šujak, dipl.fiz.hem.
Jelena Radulović, dipl.inž.tehn.

Izveštaj izradio:

Aleksandar Jeremić, dipl.hem.

Datum izdavanja izveštaja: 30.01.2023. godine

Kontrolisao i odobrio:
Rukovodilac Laboratorije za ispitivanje vazduha

(mp)

Latinka Slavković Beškoski, dipl.fiz.hem.

10 ANALIZA REZULTATA - IZJAVA O USAGLAŠENOSTI [6]

Upoređujući rezultate merenja emisije zagađujućih materija u vazduh (parametri oksidi azota NO_x izraženi kao NO_2, oksidi sumpora izraženi kao SO_2, praškaste materije, organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC), benzen (C_6H_6), gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao HCl, gasovita neorganska jedinjenja fluora izražena kao HF) sa graničnim vrednostima emisije (Prilog 1, Deo III Tačka 6. Tabela 47. *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015*), može se zaključiti sledeće:

- Najveće izmerene vrednosti masenih koncentracija oksida azota NO_x izraženih kao NO_2, oksida sumpora izraženih kao SO_2, benzena (C_6H_6), neorganskih gasovitih jedinjenja hlora izraženih kao HCl i neorganskih gasovitih jedinjenja fluora izraženih kao HF u otpadnom gasu ***JESU USAGLAŠENE*** sa graničnim vrednostima emisije.
- Najveće izmerene vrednosti masenih koncentracija praškastih materija i organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC) u otpadnom gasu ***NISU USAGLAŠENE*** sa graničnim vrednostima emisije.

Predmetni stacionarni izvor emisije u vreme merenja ***NIJE BIO USKLAĐEN*** sa navedenom Uredbom za parametre praškaste materije i organske materije izražene kao ukupni ugljenik (TOC).

	Kontrolisao i odobrio:
Izradio:	Zamenik direktora
	ANAHEM Laboratorije
m.p.	
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), član 31.

11 Prilozi

11.1 Izvod iz obima akreditacije Anahem laboratorije

ATC

Акредитациони број/ *Accreditation No.* **01-261**
Важи од/*Valid from*: 29.11.2022.
Замењује Обим од / *Replaces Scope dated*: 25.03.2021.

Место испитивања: лабораторија (Београд, Моцартова 10) и терен*
Физичка и хемијска испитивања: воде

Р.Б.	Предмет испитивања/ материјал/производ	Врста испитивања и/или карактеристика која се мери (техника испитивања)	Опсег мерења/ лимит детекције/ лимит квантификације *(где је примењиво)*	Референтни документ
1.	**Вода** *наставак* Вода за пиће	Одређивање садржаја акриламида (HPLC-UV)	(0,1 - 150) µg/l	DML 2.1:2015

Место испитивања: терен
Физичка и хемијска испитивања воде

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.	**Вода** *наставак* Вода за пиће; Природне флаширане воде за пиће; Изворске, минералне и стоне воде; Површинске воде; Подземне воде; Базенске и воде за рекреацију; Котловске воде, воде за напајање котлова; Отпадне воде	Мерење протока воде – ефлуента у отвореним каналима (Parshallov kanal)	> 0,2 l/s	ASTM D 1941:2013
		Мерење протока воде – ефлуента у отвореним каналима на преливима	> 0,8 l/s	ASTM D 5242:2013
		Мерење протока воде- ефлуента у отвореним каналима мерењем брзине и површине	> 0,4 l/s	ASTM D 3858-95:2014
		Мерење протока воде - ефлуента у отвореним каналима	(0,1 - 4) m/s	ASTM D 4409/ D 3858:2014

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10)
Физичка и хемијска испитивања ваздух (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
3.	**Ваздух** Отпадни гас	Одређивање масене концентрације укупних прашкастих материја (гравиметрија)	(20 - 1000) 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/ CV-AAS)	(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)

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) **Физичка и хемијска испитивања** ваздух (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**
3.	**Ваздух** Отпадни гас *наставак*	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 - 5000) 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 - 2000) 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 - 1000) µg/m^3	SRPS ISO 11338-1:2010(1) SRPS ISO 11338-2:2010(1)
		Одређивање масене концентрације формалдехида-CH_2O (спектрофотометрија)	(0,01 - 29 000) mg/ m^3	EPA Method 316 2020(1)
		Одређивање масене концентрације амонијака - Ручна метода (IC)	(1 - 10000) mg/m^3	SRPS EN ISO 21877:2020(1)
		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" K"/пиезорезистивни манометар)*	брзина: (0,15 - 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 - 5000) mg/m^3 O_2: (0,1 - 25) % CO_2: (0 - 20) %	SRPS ISO 12039:2021(1)

Место испитивања: на терену*, на терену и у лабораторији (Београд, Моцартова 10) **Физичка и хемијска испитивања** ваздух (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**
3.	**Ваздух** Отпадни гас *наставак*	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 - 1300) mg/m^3	SRPS EN 14792:2017(1)
		Одређивање масене концентрације сумпордиоксида - SO_2 (NDIR)*	(0,9 - 2860) mg/m^3	SRPS ISO 7935:2010(1)
		Одређивање масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника (FID)*	(0,19 - 1000) 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 затамњења димних гасова*	0 до 4	BS 2742:2009(1)
		Одређивање садржаја кисеоника - O_2, угљендиоксида -CO_2, метана-CH_4, угљенмоноксида – CO, и водониксулфида-H_2S у депонијског гасу (O_2, CO, H_2S-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_2S: (0 - 200) ppm	DML 3.11:2016
		Одређивање масене концентрације водоник сулфида-H_2S (електрохемија)*	(1 – 300) mg/m^3	DML 3.7:2017
		Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења (бензен, толуен, етилбензен, ксилен (о, м, п)) (GC-FID/термална десорпција)	Бензен: (0,002 - 50) mg/m3 Толуен: (0,002 - 50) mg/m3 Етилбензен: (0,002 - 50) mg/m3 Ксилен (о,м,п): (0,005 - 50) mg/m3	SRPS CEN/TS 13649:2015

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).

5. УКИДА СЕ решење Министарства пољопривреде и заштите животне средине, број 353-01-00935/2016-17 од 18.05.2016. године.

О б р а з л о ж е њ е

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 полицикличних ароматичних угљоводоника, SRPS ISO 12039:2011 за одређивање концентрације угљен моноксида 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 Слана Божовић