



NOSILAC PROJEKTA: TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO, Bikovački put 2,  
Subotica

PROJEKAT: „Dogradnja (proizvodni objekti - hale „I“, „J“, „K“) i dislociranje  
postojeće kompresorske stanice“

MESTO: Subotica, k.p. broj 37030 K.O. Donji grad, Subotica, ul.  
Bikovački put 2

**STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU  
ZA PROJEKAT „DOGRADNJA (PROIZVODNI OBJEKTI - HALE „I“, „J“,  
„K“) I DISLOCIRANJE POSTOJEĆE KOMPRESORSKE STANICE“**

Broj: SPU 02/2025  
Novi Sad, februar 2025.

EURO GREEN DOO

A blue ink handwritten signature, which appears to be "K. Putnik", is written over a circular blue stamp. The stamp contains the text "DOO" at the top, "EURO GREEN" in the center, and "NOVI SAD" at the bottom.

Katarina Putnik, dipl.inž.tehn.  
Direktor

## SADRŽAJ:

	strana
I OPŠTI DEO .....	5
1. OPŠTA DOKUMENTACIJA .....	6
2. UVOD .....	15
3. ZAKONSKA REGULATIVA.....	16
4. KORIŠĆENA DOKUMENTACIJA.....	19
II POSEBNI DEO .....	21
1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA .....	22
2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA REALIZACIJA PROJEKTA SA NAVEDENIM KATASTARSKIM PARCELAMA .....	23
2.1 Kopija plana katastarskih parcela na kojima se predviđa izvođenje projekta sa ucrtanim rasporedom svih objekata .....	23
2.2 Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m <sup>2</sup> za vreme izvođenja radova sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmere, kao i površine koja će biti obuhvaćena kada projekat bude izveden .....	26
2.3 Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena.....	27
2.4 Podaci o izvoristu vodosnabdevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i o osnovnim hidrološkim karakteristikama .....	31
2.5 Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima ..	32
2.6 Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije .....	35
2.7 Pregled osnovnih karakteristika pejzaža .....	35
2.8 Pregled nepokretnih kulturnih dobara .....	35
2.9 Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti.....	35
2.10 Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture.....	35
3. NAZIV I OPIS CELOG PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI VELIČINU, TEHNOLOGIJU, PROJEKTOVANE KAPACITETE I DRUGE KARAKTERISTIKE PROJEKTA KOJE SU RELEVANTNE ZA UTVRĐIVANJE I PROCENU ZNAČAJNIH UTICAJA I RIZIKA U TOKU TRAJANJA PROJEKTA.....	41
3.1 Opis prethodnih radova .....	41
3.2 Opis objekata.....	42
3.3 Opis tehnološkog procesa .....	56
3.4. Prikaz vrsta i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr. ....	64
3.5. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, posmatrano po tehnološkim celinama uključujući emisije u	

---

	vazduh, ispuštanje u površinske i podzemne vodne recipijente, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća) i dr.....	68
3.6.	Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija .....	71
3.7.	Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja .....	75
4.	<b>PRIKAZ RAZUMNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE .....</b>	<b>76</b>
4.1.	Lokacija .....	76
4.2.	Proizvodni procesi ili tehnologije.....	76
4.3.	Metode rada .....	76
4.4.	Planovi lokacija i nacrti projekta .....	76
4.5.	Vrsta i izbor materijala .....	76
4.6.	Vremenski raspored za izvođenje projekta.....	77
4.7.	Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja .....	77
4.8.	Datum početka i završetka izvođenja .....	77
4.9.	Obim proizvodnje .....	77
4.10.	Kontrola zagađenja .....	77
4.11.	Uređenje odlaganja otpada .....	77
4.12.	Uređenje pristupa i saobraćajnica.....	77
4.13.	Odgovornost i procedura za upravljanje životnom sredinom .....	77
4.14.	Obuka .....	78
4.15.	Monitoring .....	78
4.16.	Planovi za vanredne prilike .....	78
4.17.	Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe.....	78
5.	<b>OPIS MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU KOJI SU POSLEDICA GRAĐENJA I KORIŠĆENJA PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI, PO POTREBI, OPIS RADOVA NA ZATVARANJU, ODNOSNO UKLANJANJU, KAO I RIZIKA ZA ČINIOCE ŽIVOTNE SREDINE .....</b>	<b>79</b>
5.1	Za vreme izvođenja radova .....	79
5.2	Za vreme redovnog rada objekta .....	79
5.3	Po prestanku rada projekta .....	83
6.	<b>PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA GEOGRAFSKOM PODRUČJU MESTA IZVOĐENJA PROJEKTA OBUHVAĆENOM MOGUĆIM UTICAJEM PROJEKTA (MIKRO I MAKRO LOKACIJA) I PROCENA MOGUĆIH PROMENA ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE BEZ REALIZACIJE PROJEKTA NA OSNOVU DOSTUPNIH INFORMACIJA O STANJU ŽIVOTNE SREDINE I NAUČNIH SAZNAJNA.....</b>	<b>84</b>
6.1	Stanovništvo .....	84
6.2	Flora i fauna .....	85
6.3	Zemljište, voda, vazduh .....	86
6.4	Klimatski činioci .....	93
6.5	Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine.....	93
6.6	Pejzaž .....	93
6.7	Međusobni odnos navedenih činilaca .....	94
6.8	Procena mogućih promena činilaca životne sredine bez realizacije projekta .....	94

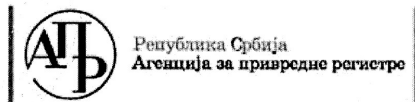
---

7.	OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE NA KOJE BI PROJEKAT MOGAO DA UTIČE, U TOKU TRAJANJA CELOKUPNOG PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI NAROČITO:.....	95
8.	OPIS I PROCENE OČEKIVANIH RIZIKA OD VELIKIH UDESA I PRIRODNIH KATASTROFA PO ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU KOJI MOGU DA NASTANU USLED REALIZACIJE PROJEKTA ILI POTIČU OD IZLOŽENOSTI PROJEKTA RIZICIMA OD VELIKIH UDESA I/ILI KATASTROFA .....	97
8.1	Prikaz opasnih materija, njihovih količina i karakteristika .....	97
8.2	Identifikacija opasnosti .....	102
8.3	Mere za otklanjanje posledica udesa .....	105
9.	PREDLOG MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I, GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA NEGATIVNIH UTICAJA PROJEKTA NA ČINIOCE ŽIVOTNE SREDINE .....	106
9.1	Mere predviđene zakonskim i podzakonskim aktima .....	106
9.2	Mere prevencije, pripravnosti i odgovora na udes .....	108
9.3	Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine.....	110
10.	PREDLOG PROGRAMA PRAĆENJA UTICAJA PROJEKTA NA ČINIOCE ŽIVOTNE SREDINE .....	114
11.	KRAĆI PRIKAZ PODATAKA IZ TAČ. 2) – 10) STUDIJE – NETEHNIČKI REZIME	117
12.	OPIS METODA PREDVIĐANJA ILI DOKAZA KORIŠĆENIH ZA UTVRĐIVANJE I PROCENU UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	135
13.	PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI .....	136
III	DOKUMENTACIONI PRILOZI .....	137
IV	GRAFIČKI PRILOZI .....	140

## **I OPŠTI DEO**

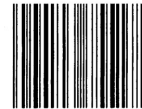
## **1. OPŠTA DOKUMENTACIJA**

- Rešenje o registraciji firme
- Rešenje o određivanju odgovornog projektanta
- Licence projektanata



Република Србија  
Агенција за привредне регистре

Регистар привредних субјеката



5000106755175

БД 105463/2015

Датум, 10.12.2015. године  
Београд

Регистратор Регистра привредних субјеката који води Агенција за привредне регистре, на основу члана 15. став 1. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре („Службени гласник РС“, бр. 99/2011, 83/2014), одлучујући о јединственој регистрационој пријави оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, коју је поднео/ла:

Име и презиме: Катарина Путник  
ЈМБГ: 2209969805050

доноси

#### РЕШЕЊЕ

Усваја се јединствена регистрациона пријава оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника, па се у Регистар привредних субјеката региструје:

#### EURO GREEN DOO Novi Sad

са следећим подацима:

**Пословно име:** EURO GREEN DOO Novi Sad

**Скраћено пословно име:** EURO GREEN DOO

**Регистарски број/Матични број:** 21156787

**ПИБ** (додељен од Пореске управе РС): 109294401

**Правна форма:** друштво са ограниченом одговорношћу

**Седиште:** Нови Сад, Мирослава Антића 14, спрат IV, стан 7, Нови Сад,  
Нови Сад - град, 21000 Нови Сад, Србија

**Претежна делатност:** 7112 - Инжењерске делатности и техничко саветовање

**Време трајања:** неограничено

Страна 1 од 3

---

TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO

**Основни капитал:**

Новчани капитал  
Уписан: 1.000,00 RSD  
Уплаћен: 1.000,00 RSD



**Подаци о члановима:**

- Име и презиме: Катарина Путник  
ЈМБГ: 2209969805050  
Подаци о улогу члана  
Новчани улог  
Уписан: 1.000,00 RSD  
Уплаћен: 1.000,00 RSD  
Удео: 100,00%

**Законски (статутарни) заступници:**

**Физичка лица:**

- Име и презиме: Катарина Путник  
ЈМБГ: 2209969805050  
Функција у привредном субјекту: Директор  
Начин заступања: самостално

Датум оснивачког акта: 09.12.2015 године

Адреса за пријем електронске поште: eurogreendoo@gmail.com

**Контакт подаци:**

Телефон 1: +381 21 3007578

**Регистрација документа:**

Уписује се:

- Оснивачки акт од 09.12.2015 године.

**Образложење**

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 09.12.2015. године јединствену регистрациону пријаву оснивања правних лица и других субјеката и регистрације у јединствени регистар пореских обвезника број БД 105463/2015, за регистрацију:

**EURO GREEN DOO Novi Sad**

Проверавајући испуњеност услова за регистрацију, прописаних одредбом члана 14. Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре, Регистратор је утврдио да су испуњени услови за регистрацију, па је одлучио као у диспозитиву решења, у складу са одредбом члана 16. Закона, као и члана 26. Закона о пореском поступку и пореској администрацији („Сл. гласник РС“, бр. 80/02...2/2012).





Виза на накнаде за вођење поступка регистрације утврђена је Одлуком о накнадама за послове регистрације и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре („Сл. гласник РС“ бр. 119/2013, 138/2014 и 45/2015).

**УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:**

Против овог решења може се изјавити жалба министру надлежном за положај привредних друштава и других облика пословања, у року од 30 дана од дана објављивања на интернет страни Агенције за привредне регистре, а преко Агенције.



**ОБАВЕШТЕЊЕ:**

У прилогу овог решења налази се потврда о додели пореског идентификационог броја (ПИБ), а ако се у прилогу ова потврда не налази у обавези сте да се обратите Пореској управи ради доделе ПИБ-а. Обавештавамо вас да сте у обавези да поднесете јединствену пријаву на обавезно социјално осигурање, ОДМАХ по пријему овог обавештења, на једном од шалтера било које организационе јединице организације за обавезно социјално осигурање (Републички фонд за пензијско и инвалидско осигурање, Републички завод за здравствено осигурање, Национална служба за запошљавање) или преко портала Централног регистра обавезног социјалног осигурања (<http://www.croso.rs/>).

Na osnovu člana 128 Zakona o planiranju i izgradnji ("Sl. Glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka us, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka us, 50/2013 - odluka us, 98/2013 - odluka us, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. Zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023) donosim:

## REŠENJE

Za potrebe izrade tehničke dokumentacije:

### STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT „DOGRADNJA (PROIZVODNI OBJEKTI - HALE „I“, „J“, „K“) I DISLOCIRANJE POSTOJEĆE KOMPRESORSKE STANICE“

određujem za odgovornog projektanta sledećeg radnika:

**Katarina Putnik, dipl.ing.teh.**

U Novom Sadu, februar 2024.

DIREKTOR  
  
(Katarina Putnik, dipl.ing.teh.)



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

# ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

На основу Закона о планирању и изградњи и  
Статута Инжењерске коморе Србије

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ  
утврђује да је

**Катарина С. Путник**

дипломирани инжењер технологије  
ЈМБ 2209969805050

одговорни пројектант  
технолошких пројеката

Број лиценце

**371 В394 05**



У Београду,  
07. априла 2005. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић  
дипл. грађ. инж.

Број: 02-12/2024-7080  
Београд, 22.03.2024. године



На основу члана 14. Статута Инжењерске коморе Србије  
("СГ РС", бр. 36/19), а на лични захтев члана Коморе,  
Инжењерска комора Србије издаје

## ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Катарина С. Путник, дипл. инж. техн.  
лиценца број

**371 Б394 05**

**Одговорни пројектант технолошких процеса**

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио  
обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 07.04.2025.  
године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске  
коморе Србије



Председник Управног одбора  
Инжењерске коморе Србије

Михајло Мишић, дипл. грађ. инж.



Број: 02-12/2025-1244  
Београд, 17.01.2025. године



На основу члана 14. Статута Инжењерске коморе Србије  
("СГ РС", бр. 36/19), а на лични захтев члана Коморе,  
Инжењерска комора Србије издаје

## ПОТВРДУ

Којом се потврђује да је Даниел Ж. Микић, дипл. маш. инж.  
лиценца број

**332 J491 10**

**Одговорни пројектант машинских инсталација објеката  
водоснабдевања и индустријских вода, хидротехнике и  
хидроенергетике**

на дан издавања ове потврде члан Инжењерске коморе Србије, да је измирио  
обавезу плаћања чланарине Комори за текућу годину, односно до 25.11.2025.  
године, као и да му није изречена мера пред Судом части Инжењерске  
коморе Србије



Председник Управног одбора  
Инжењерске коморе Србије

Михајло Мишић, дипл. грађ. инж.

## 2. UVOD

Na osnovu zahteva Nosioca projekta TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO, Bikovački put 2, Subotica, zadatak EURO GREEN DOO iz Novog Sada je da izradi Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu za projekat „Dogradnja (proizvodni objekti - hale „I“, „J“, „K“) i dislociranje postojeće kompresorske stanice“.

Cilj izrade ove Studije je da se analizira postojeće stanje životne sredine, definišu mogući uticaji na životnu sredinu predviđenog projekta, kao i da se predvide mogući uticaji i pojedinačne posledice uticaja, odnosno definišu mere prevencije i program praćenja uticaja na životnu sredinu.

Studija se izrađuje u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. Glasnik RS“, br. 94/24) Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS" broj 69/05) i Rešenjem o potrebi procene uticaja i o određivanju obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu broj IV-08/I-501-122/2024 od 05.11.2024., izdato od strane Gradske uprave Grada Subotica, Služba za zaštitu životne sredine i održivi razvoj.

U izradi Studije su učestvovali sledeći zaposleni u EURO GREEN DOO iz Novog Sada:

Katarina Putnik, dipl.inž.tehn.



Daniel Mikić, dipl.inž.maš.



### **3. ZAKONSKA REGULATIVA**

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu se izrađuje na osnovu Zakona zaštite životne sredine i Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. Glasnik RS“, br. 94/24).

Za izradu predmetne studije korišćena je sledeća zakonska regulativa:

- Zakon o planiranju i izgradnji ("Sl. Glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka us, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka us, 50/2013 - odluka us, 98/2013 - odluka us, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. Zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023);
- Zakon o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS" br. 135/04 i 36/2009, 36/2009-dr.zakon, 72/2009-dr.zakon, 43/2011-odluka US, 14/2016, 76/18, 95/18 – dr.zakon i 95/18 – dr.zakon);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 94/2024);
- Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 114/08);
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/18 – dr.zakon i 35/2023);
- Zakon o vodama ("Sl. glasnik RS" br. 30/2010, 93/2012, 101/2016 i 95/2018 i 95/18 – dr.zakon);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS" br. 35/2023);
- Zakon o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS" br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018-dr. zakoni);
- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021-dr.zakon);
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. Glasnik RS“, broj 36/2009, 88/2010, 91/2010-ispr., 14/2016, 95/18 – dr.zakon i 71/2021);
- Zakon o kulturnim dobrima ("Sl. glasnik RS", br. 71/94, 52/2011 - dr. zakoni, 99/2011 - dr. zakon, 6/2020 - dr. Zakon, 35/2021 - dr. zakon, 129/2021-dr.zakon i 76/2023-dr.zakon);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 96/2021);
- Zakon o kontroli opasnosti od velikih udesa koji uključuju opasne supstance ("Sl. glasnik RS", br. 94/24);
- Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik R.S." br. 69/2005);



- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 139/2022);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik RS", broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Službeni glasnik RS", br. 111/2015, 83/2021);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. Glasnik RS“, broj 5/2016 i 10/24);
- Uredba o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija ("Službeni glasnik RS", broj 100/2011);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 75/2010);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl.glasnik RS” br. 56/10, 93/19, 39/21 i 65/2024);
- Uredba o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. glasnik RS", br. 93/2023 i 94/2023-ispr.).
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 114/2013);
- Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS", broj 17/2017);
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje ("Službeni glasnik RS" broj 7/2020 i 79/2021);
- Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS“, br. 91/10, 10/13, 98/16, 72/23 i 53/24).
- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara ("Sl. glasnik RS", broj 3/18);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja ("Sl. list SRJ", broj 11/96);
- Odluka o merama za zaštitu od buke u životnoj sredini ("Službeni list grada Subotica", br. 48/2020)

- Odluka o javnoj kanalizaciji („Službeni list grada Subotica“, broj 29/15, 38/15 - autentično tumačenje, 42/2015, 5/2018, 28/2019 i 37/2021);

#### **4. KORIŠĆENA DOKUMENTACIJA**

Pri izradi Studije korišćena je sledeća dokumentacija:

1. PDG – 0. GLAVNA SVESKA br. E-1853/24, “SUPPORT” doo Subotica.
2. PDG – 1. PROJEKAT ARHITEKTURE br. E-1853/24, “SUPPORT” doo Subotica.
3. PDG – 2/1. PROJEKAT KONSTRUKCIJE br. E-1853/24, “SUPPORT” doo Subotica.
4. PDG – 2/2. PROJEKAT SAOBRAĆAJNICA br. E-1853/24, “SUPPORT” doo Subotica.
5. PDG – 3. PROJEKAT HIDROTEHNIČKIH INSTALACIJA br. E-1853/24, “SUPPORT” doo Subotica.
6. PDG – 4. PROJEKAT ELEKTROENERGETSKIH INSTALACIJA br. E-24/24-PGD-4, “ENING” doo Subotica.
7. PDG – 5. PROJEKAT TELEKOMUNIKACIONIH i SIGNALNIH INSTALACIJA – instalacija stabilnog sistema dojava požara br. E-24/24-PGD-5/2, “INSTITUT ZA PREVENTIVU” doo Novi Sad.
8. PDG – 6. PROJEKAT MAŠINSKIH INSTALACIJA br.KDM-34/24 PGD-TT, “KDM” doo Subotica.
9. PDG – 7. PROJEKAT TEHNOLOGIJE br.KDM-34/24 PGD-MT, “KDM” doo Subotica.
10. PDG – 9. PROJEKAT SPOLJNOG UREĐENJA br. E-1853/24, “SUPPORT” doo Subotica.
11. Elaborat O GEOTEHNIČKIM USLOVIMA br. EGUI-042-24, “GeoEXPERT” doo Subotica.
12. Elaborat ZAŠTITE OD POŽARA br. PE-11/2024, “PREVI” doo Subotica.
13. Elaborat ENERGETSKE EFIKASNOSTI br. E-1853/24, “SUPPORT” doo Subotica.

Za izradu studije korišćena su sledeća pravna akta:

- Lokacijski uslovi broj IV-05-353-443/2024, broj u sistemu ROP-SUB-15263-LOC-1/2024 izdati dana 15.07.2024. godine od strane Gradske uprave Subotica, Sekretarijat za građevinarstvo.
- Rešenje o potrebi procene uticaja i o određivanju obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu broj IV-08/I-501-122/2024 od 05.11.2024., izdato od strane Gradske uprave Grada Subotica, Služba za zaštitu životne sredine i održivi razvoj.
- Pravila građenja i drugi uslovi dobijeni jula 2024. godine od strane Javnog preduzeća za upravljanje putevima, urbanističko planiranje i stanovanje, Subotica.

- Uslovi za projektovanje odnosno priključenje, dobijenim od JKP „Vodovod i kanalizacija“ iz Subotice broj I2-91/2024 od 05.07.2024. godine.
- Tehnički uslovi za izradu Lokacijskih uslova, izdatih od strane JKP „SUBOTICAGAS“ iz Subotice, Jovana Mikića 58, dana 10.07.2024. godine pod brojem 5-55-1/24.
- Uslovi u pogledu mera zaštite od požara i eksplozije za dogradnju proizvodnih objekata - hala „I“, „J“ i „K“ i dislociranje postojeće kompresorske stanice na k.p. br. 37030 K.O. Donji grad u Subotici, pod brojem: 217-28-961/24-2 dana 14.6.2024. godine izdato od strane MUP Subotica, Sektor za vanredne situacije, Odeljenja za vanredne situacije u Subotici.

## **II POSEBNI DEO**

## **1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA**

Nosilac projekta, TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO, Bikovački put 2, Subotica, poverio je EURO GREEN DOO iz Novog Sada izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu za projekat „Dogradnja (proizvodni objekti - hale „I“, „J“, „K“) i dislociranje postojeće kompresorske stanice“, na kat. parc. br. k.p. broj 37030 K.O. Donji grad, Subotica, ul. Bikovački put 2 u Subotici, u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS" br. 135/04, 36/2009, 36/2009-dr.zakon, 72/2009-dr.zakon, 43/2011-odluka US, 14/2016, 76/18, 95/18 – dr.zakon i 95/18 – dr.zakon) i Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS" br. 94/24), a prema Pravilniku o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik RS" broj 69/05).

Nosilac projekta: TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO  
Adresa: Bikovacki put 2, 24106 Subotica  
Delatnost: 3020 - Proizvodnja lokomotiva i šinskih vozila  
Matični broj: 20657073  
PIB: 106673541  
Vlasnik: TATRAVAGÓNKA A.S. POPRAD, ŠTEFÁNIKOVA 887/53  
Direktor: Vladimir Sedlak  
e-mail: [info@tvbratstvo.rs](mailto:info@tvbratstvo.rs)  
Kontakt: Stojic Mišo, Mob: +381 60 66 233 52; e-mail: [miso.stojic@tvbratstvo.rs](mailto:miso.stojic@tvbratstvo.rs)

Za Nosioca projekta



Fabrika TTRAVAGONKA BRATSTVO se nalazi na jugu industrijske zone grada Subotice, na severnoj širini od 46°06'61" i istočnoj dužini od 19°68'98". Ima odličnu komunikacionu poziciju jer se nalazi u neposrednoj blizini magistralne železničke pruge BEOGRAD – BUDIMPEŠTA. Takođe, ima dobar pristup jednoj od glavnih drumskih arterija Evropskog saobraćaja – auto putu E-75 koji direktno povezuje ove gradove. Subotica se nalazi na samoj granici Srbije i Mađarske, na udaljenosti od oko 200 km od Budimpešte i Beograda.



Slika 2. Položaj Projekta u odnosu na okruženje – makrolokacija kompleksa TTRAVAGONKA BRATSTVO

Ukupna površina koju obuhvata fabrika iznosi 169.968 m<sup>2</sup>, a nalazi se na parceli broj 37030 Donji Grad.

### **Mikrolokacija**

Predmetni projekat izvodi se u krugu postojećeg kompleksa TTRAVAGONKA BRATSTVO, u ul. Bikovački put, na k.p. broj 37030 K.O. Donji grad u Subotici.

Najbliži individualni stambeni objekti predmetnom projektu nalaze se istočno, na Bikovačkom putu, na udaljenosti od oko 330 m.

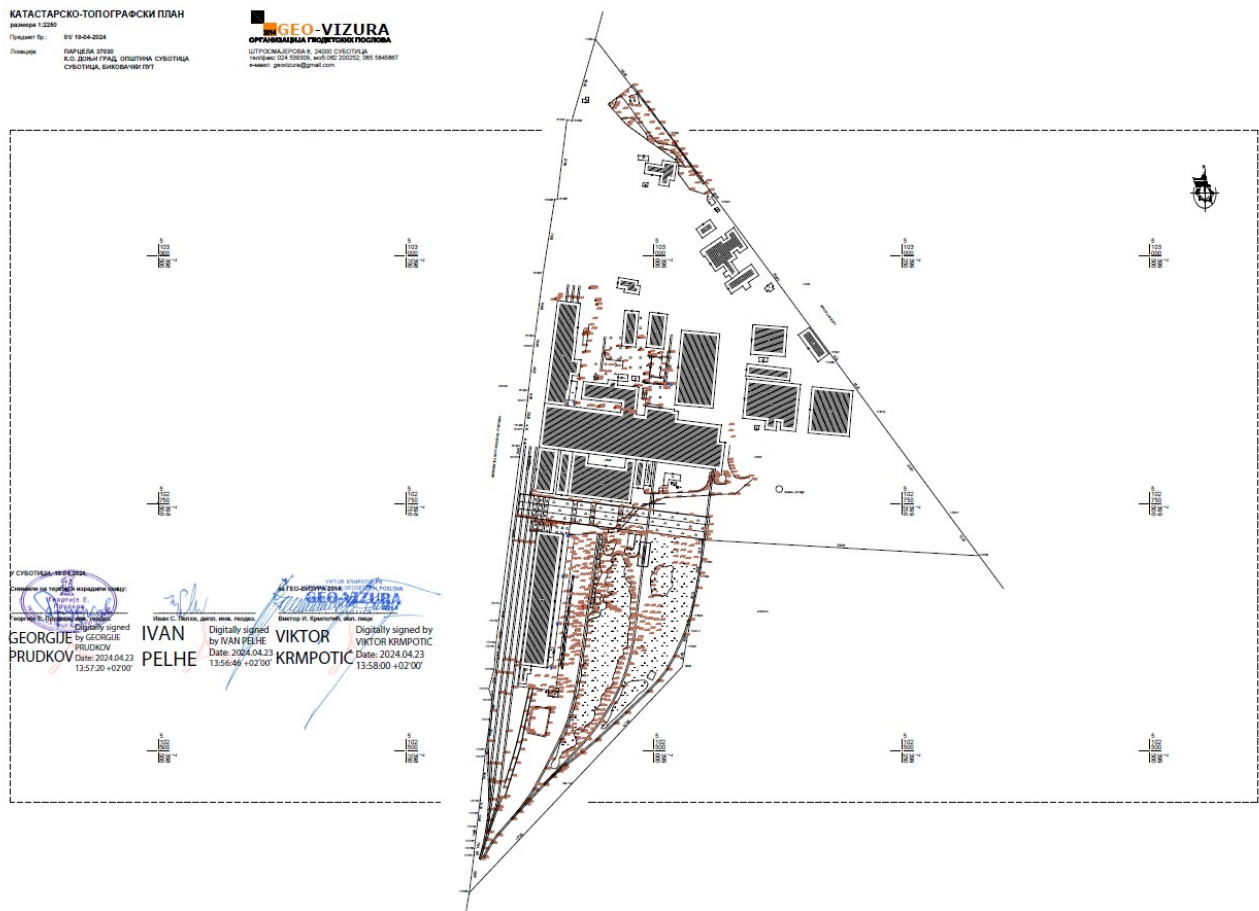




Slika 3. Mikrolokacija kompleksa TATRAVAGONKA BRATSTVO

Proizvodne hale "I" "J" "K" i kompresorska stanica planirane su u jugozapadnom delu parcele, a navedena dogradnja će se izvršiti uz postojeći objekat Proizvodne hale "H". Postojeća Kompresorska stanica locirana uz gore navedeni postojeći objekat Proizvodne hale "H" će se demontirati i dislocirati sa Istočne na Južnu fasadu gore navedenog objekta uz promenu gabarita.

Na slici 4 dat je katastarsko topografski plan.



Slika 4. Katastarsko topografski plan

## 2.2 Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m<sup>2</sup> za vreme izvođenja radova sa opisom fizičkih karakteristika i kartografskim prikazom odgovarajuće razmere, kao i površine koja će biti obuhvaćena kada projekat bude izveden

Ukuno zauzeće površina nakon izvođenja projekta iznosi 9462,15 m<sup>2</sup>, a potrebna površina zemljišta za vreme izvođenja radova će iznositi oko 1000 m<sup>2</sup>. Ove površine će se nakon izgradnje dovesti u prethodno stanje i neće doći do zauzimanja novih slobodnih površina. Prikaz novoprojektovanih površina dat je u tački 3.2 Studije.

## 2.3 Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

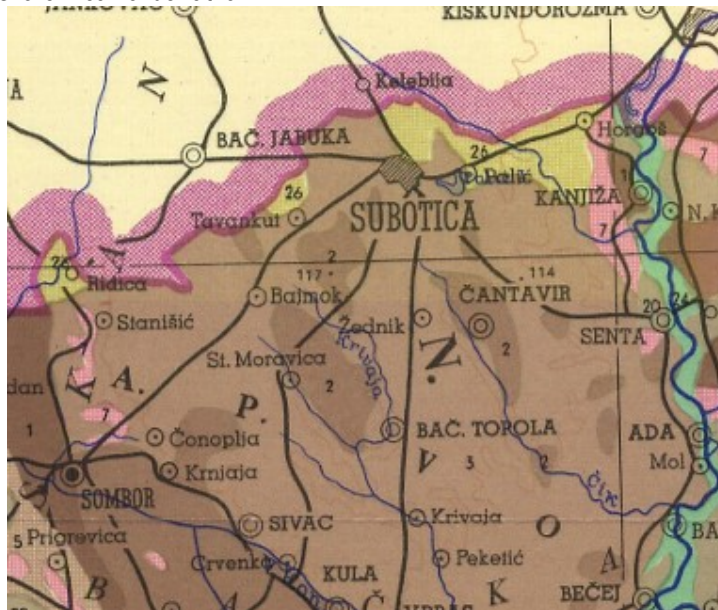
### Pedološke karakteristike

Pedološki pokrivač predstavlja značajniji prirodni resurs ovog područja, čije su proizvodne vrednosti temelj čitavog privrednog razvoja. Na sastav zemljišta ovog područja uticali su brojni fizičko-geografski (geološki sastav, klimatske prilike, hidrografija i vegetacija) i antropogeni faktori (stanovništvo, privreda). Uzajamnim delovanjem navedenih pedočinilaca, stvoren je dosta heterogen pedološki pokrivač koji se ogleda u zastupljenosti različitih tipova zemljišta (černozem, ritska i livadska crnica, solončak ...), više njihovih podtipova i velikog broja varijeteta. Sva ova zemljišta se mogu svrstati u dve krupnije sistematske jedinice, odnosno dva reda. Automorfnom redu pripadaju zemljišta izložena vlaženju atmosferskim padavinama (černozem), dok hidromorfnom redu pripadaju zemljišta koja se vlaže pod većim uticajem podzemnih voda ili poplava (livadska, ritska crnica i tresetno zemljište). Iz reda halomornih zemljišta prisutan je samo solončak.

### Pedološke karakteristike zemljišta Opštine Subotica

Na teritoriji Grada Subotica zemljište je heterogeno u pedološkom smislu, a zastupljeni su sledeći tipovi zemljišta (slika 5 – pedološka karta Grada Subotica):

- različiti tipovi peskova (antropogenizovani rigolovani pesak)
- peskoviti černozem na pesku
- ređe ritske crnice sa solončacima u depresijama
- černozem karbonatni micelarni na lesnom platou
- livadska crnica karbonatna



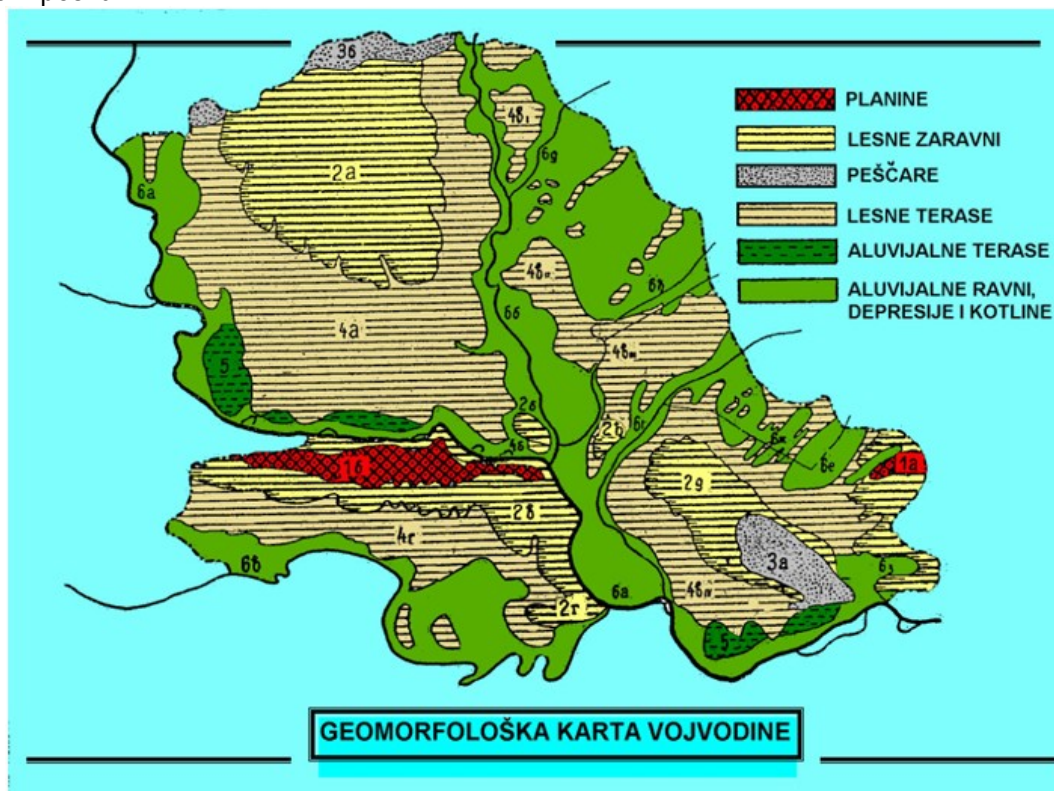
Slika 5. Pedološka karta Grada Subotica

### Geomorfološke karakteristike

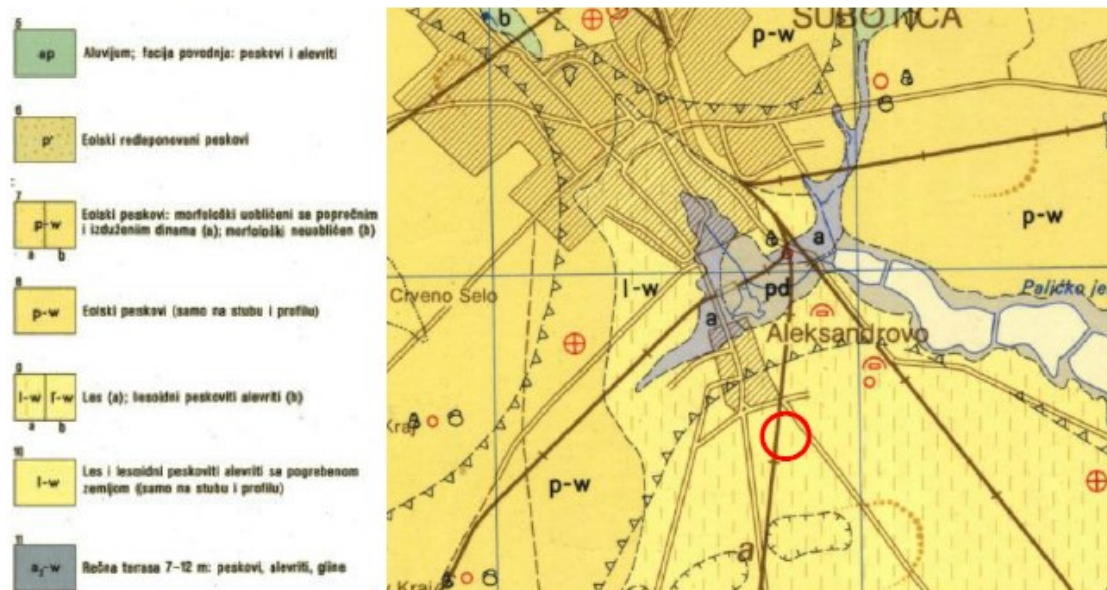
Teren predmetne lokacije pripada području Grada Subotica, koje je u geomorfološkom pogledu sastavljeno od dva jasno izdvojena dela. Prvi čini Subotička peščara, a drugi Bačka lesna zaravan (slika 6 – Geomorfološka karta Vojvodine).

Subotička peščara zauzima sasvim uski pojas severno od Subotice i Palića, pa do državne granice prema Mađarskoj. Pesak je rasprostranjen i dalje uz državnu granicu na istok sve do Tise i na zapad do bajmočkog atara. Južna granica Peščare nije tačno određena, jer postoji jedna šira zona izmešanog peska i lesa. Površina Subotičke peščare pokrivena je čistim peskom, peskovitim lesom i lesom. Na Subotičkoj peščari se izdvaja šest geomorfoloških elemenata, i to: dine, izduvine, garmade, međudinske depresije, lesne oaze i rečne doline.

Bačka lesna zaravan je prostrana zasvođena lesna greda, koja se prostire južno od Subotičke peščare, pa sve do Velikog kanala Beždan – Bečej. Cela Bačka lesna zaravan sastavljena je od fine, sitne, subaerske prašine od koje se dijagenezno formirao les. Ukoliko u ovoj prašini ima više finog sitnog peska, les je ilovast. Na drugim mestima, gde ima više sitnih glinastih čestica, les je više glinovit. Na Bačkoj lesnoj zaravni preovlađuju brežuljci i interkolinske depresije pravca jugoistok – severozapad. Oni su stvarani erozivno – akumulativnim radom vetrova, isto onako kao što se i danas stvaraju dine i depresije na živom pesku.



Slika 6. Geomorfološka karta Vojvodine (Bukurov, 1972.)



Slika 7. Geološka građa terena na lokaciji (OGK Srbije List br.L34-64 Subotica)

Prema OGK Srbije (List br. L34-64 Subotica), na široj lokaciji su prisutne geološke naslage Kvartera koje čine:

Pleistocen: **l-w**[10] Les i lesoidni peskoviti alevriti sa pogrebenom zemljom, **p-w**[8] Eolski peskovi, Holocen: **pd**[1] Slatina i **a**[4] Aluvijum.

**Geomehanički profil:** Na osnovu rezultata terenskih i laboratorijskih ispitivanja uzoraka tla, na predmetnoj lokaciji je utvrđen relativno homogen geomehanički profil izgrađen od slojeva prašinate gline (les). Na lokaciji se mogu izdvojiti sledeći litološki članovi:

**1 GLINA (CL-ML; CIL-SiL)**, niskoplastična, prašinasta, sa malo sitnozrnog peska, pri površini u debljini 40-50cm humusirana, tvrdo-plastične konsistencije, tamno maslinasto-smeđe boje. Podina sloja je na dubini između 0.9-1.9m.

**2 GLINA (CL-ML; CIL-SiH)**, niskoplastična, prašinasta, sa malo sitnozrnog peska, tvrdoplastične a pri dnu istražnih bušotina srednjeplastične konsistencije, svetlo maslinasto-smeđe boje. Podina sloja nije utvrđena do dubine od 8.0m od površine terena.

### Hidrografske karakteristike

Subotička opština je oskudna tekućim vodama. Velike reke Dunav i Tisa su znatno udaljene od ove teritorije. Ali u depresijama, naročito na dodiru peska i lesa, formirano je mnogo bara, močvara i jezera, što je znak da Peščara ipak ima dosta podzemnih voda. Od hidrogrfskih objekata postoje izvorišni delovi Kireša, Čika i Krivaje i jezera Kelebijsko, Paličko, Ludaško, Slano i Krvavo. Sve tri pomenute rečice pripadaju slivu Tise.

Lokacija projekta pripada slivu Dunava, vodnom području Dunava. U blizini predmetne lokacije nema objekata od značaja za vodoprivredu. Paličko Jezero nalazi se na udaljenosti od oko 2,3 km od predmetne lokacije.

### Nivo podzemne voe

Nivo podzemne vode (NPV) je na dan ispitivanja za potrebe izrade geomehaničkog elaborata utvrđen na dubini od 7.2-7.5m od površine terena, odnosno prosečno na koti 102.7m. Nivo podzemne vode je promenljiv, ali o tome nema sistematizovanih višegodišnjih podataka. Može se usvojiti, da su po pravilu nivoi podzemnih voda najniži tokom jeseni a najviši krajem proleća.

### Seizmičnost:

Na slici 9 data je Karta seizmičkog hazarda Republike Srbije za povratni period 475 godina – izvod za Vojvodinu).

Prema preliminarnoj karti seizmičkog hazarda Republike Srbije <https://seismo.gov.rs> maksimalno referentno horizontalno ubrzanje na tlu tipa A (osnovna stena sa vs,30  $\approx$  800m/s) sa verovatnoćom prekoračenja od PNCR= 10% u 50 godina, za zonu ubrzanja Z1 i povratni period od TNCR=475 godina, iznosi  $a_{GR}=0.05g$  (u jedinici gravitacionog ubrzanja). Prema EN1998-1 objekat spada u klasu važnosti II sa faktorom važnosti objekta  $\gamma=1.0$ , a projektno horizontalno ubrzanje (na tlu tipa A) je  $a_G=a_{GR}\gamma=0.05g$ .

Lokalno tlo izrađuju slojevi sa veličinom vs,30 za tlo tip-D (Naslage rastresitog do srednje zbijenog nekoherentnog tla, sa ili bez mekih kohezivnih proslojaka, ili sa pretežno mekim-do-čvrstim kohezivnim tlom.). Prema nacionalnom aneksu SRPS EN 1998/NA:2018, za zonu ubrzanja Z1, preporučuje se elastični spektar odgovora tipa 1. Parametri koji definišu oblik spektra tipa 1 i tlo tipa D su:  $S=1.35$ ,  $T_B=0.20$ ,  $T_c=0.8$  i  $T_D=2.0$ . Koeficijent prigušenja je  $\beta=(10/(5+\beta))0.5\approx 0.55$ . Za referentno viskozno prigušenje  $\beta=5\%$ , koeficijent prigušenja je  $\beta=1.0$ .

Max horizontalno seizmičko ubrzanje na površini lokalnog tla je  $PGA=S\beta a_G=1.35\cdot 0.05=0.0675g$ . Makro-seizmički intenzitet na površini lokalnog tla, sa verovatnoćom prevazilaženja od 10% u 50god, za povratni period od 475 god, je VI-VII (stepeni po EMS-98).



Slika 8. Karta seizmičkog hazarda Republike Srbije za povratni period 475 godina - izvod

## 2.4 Podaci o izvorištu vodosnabdevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i o osnovnim hidrološkim karakteristikama

Izvorište grada Subotice orijentisano je na izdani koje se eksploatišu vodozahvatnim objektima postavljenim u užem regionu grada. To su vodozahvat I na severnom delu grada (kod H.I. „Zorka“), vodozahvat II na istočnom delu grada (kod „Sever“- a), bunar kod bolnice, bunar kod „Integrala“ (Aleksandrovo) i bunar kod upravne zgrade (Trg Lazara Nešića), kao i nekolicina bunarskih vodozahvata za potrebe industrije, poljoprivredne proizvodnje i navodnjavanja.

U okviru istražnih radova za potrebe proširenja izvorišta podzemnih voda za vodosnabdevanje grada Subotice utvrđena su tri vodonosna horizonta, koji daju vodu subarteskog karaktera, povoljna za vodosnabdevanje. Prvi se nalazi na dubini od 40 – 50 m. Ovaj vodonosni horizont se najviše koristi za individualno snabdevanje građana i snabdevanje putem javnih bunara (bunari točkaši). Drugi vodonosni horizont je konstatovan na dubini od 90 - 130 m, a treći na dubini od 160 - 190 m.

Sadašnji sistemi vodosnabdevanja, u pogledu korišćenja resursa, predstavljaju kombinaciju kontinualnog korišćenja putem izravnavanja potrošnje i proizvodnje (Vodozahvat I) i vršnih sistema, koji iz resursa zadovoljavaju maksimalne potrebe (svi ostali vodozahvati). U Tabeli 1 data je struktura kapaciteta vodozahvatnih objekata.

Tabela 1. Struktura kapaciteta vodozahvatnih objekata

VODOZAHVATI	Broj bunara (kom)	Kapacitet l/sec
Vodozahvat br. I	27	350
Vodozahvat br. II	5	50
Disperzni sistemi	5	60
Palić	2	30
<b>UKUPNO</b>	<b>39</b>	<b>490</b>

Fizičko hemijske karakteristike vode koja se koristi za vodosnabdevanje stanovništva se redovno laboratorijski kontrolišu. Iz tih nalaza se može zaključiti da crpljena voda sadrži umerenu količinu uobičajenih primesa za ovo područje. Tu dominiraju amonijačni azot, gvožđe i arsen u koncentracijama koje prekoračuju propisima dozvoljene koncentracije. U okviru postojećeg vodozahvata je izgrađen uređaj za kondicioniranje sirove crpljene vode, koji se sastoji od četiri međusobno nezavisne linije kapaciteta od po 100 l/s odnosno maksimalni kapacitet postrojenja iznosi 33.000 m<sup>3</sup>/dan.

U neposrednom okruženju (manje od 500 m) predmetne lokacije nema izvorišta pijaće vode.

## 2.5 Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

Osnovu za analizu i izvođenje zaključaka o klimatskim karakteristikama analiziranog prostora predstavljaju podaci osmatranja na meteorološkoj stanici Palić (Palić  $\varphi 46^{\circ}06N$   $\lambda 19^{\circ}46E$  n. v. 102 m), koja je najbliža meteorološka stanica u odnosu na analiziranu lokaciju i kao takva reprezentativna za posmatranu lokaciju. Podaci su preuzeti sa zvaničnog sajta Republičkog hidrometeorološkog zavoda (Tabela 2: [www.hidmet.gov.rs](http://www.hidmet.gov.rs)).

Tabela 2: Srednje mesečne, godišnje i ekstremne vrednosti 1991 - 2020

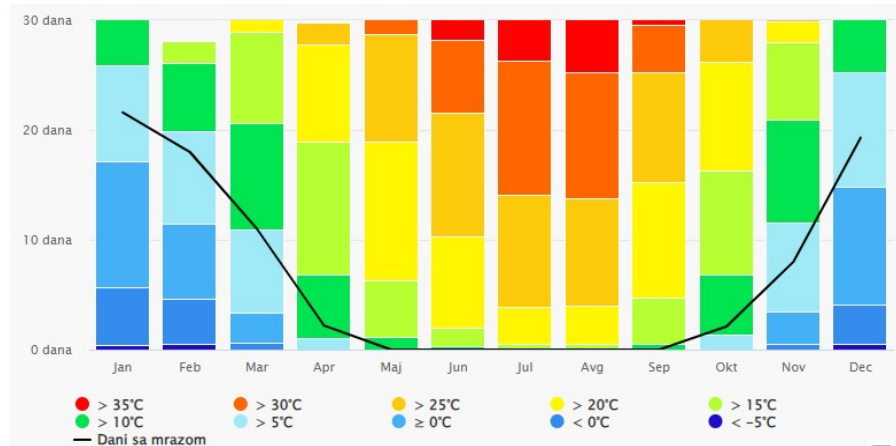
	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god.
<b>ТЕМПЕРАТУРА ВАЗДУХА (°C)</b>													
Нормална вредност	0.2	1.9	6.5	12.3	17.3	21.2	22.9	22.5	17.1	11.6	6.3	1.2	11.8
Средња максимална	3.5	6.3	11.9	17.9	22.8	26.6	28.6	28.9	23.3	17.6	10.5	4.2	16.8
Средња минимална	-2.7	-1.8	2.1	6.8	11.6	15.4	16.8	16.5	12.0	7.3	2.9	-1.5	7.1
Апсолутни максимум	16.0	19.9	24.4	29.8	32.9	36.7	38.2	38.6	35.3	28.0	23.0	17.3	38.6
Апсолутни минимум	-23.5	-21.5	-19.9	-4.2	1.7	5.5	8.8	8.7	1.3	-5.9	-9.6	-21.0	-23.5
Ср. бр. мразних дана	21.5	16.9	9.2	1.1	0	0	0	0	0	1.7	7.0	18.2	75.6
Ср. бр. тропских дана	0	0	0	0	1.4	6.7	12.2	13.0	2.1	0	0	0	35.4
<b>РЕЛАТИВНА БЛАГА (%)</b>													
Просек	85.3	79.8	69.7	64.2	64.3	63.5	62.0	63.4	70.2	76.4	82.9	87.0	72.4
<b>ТРАЈАЊЕ СИЈАЊА СУНЦА (h)</b>													
Просек	70.4	104.3	162.5	210.1	252.3	271.3	300.7	288.9	209.9	163.7	93.2	60.8	2188.1
Број ведрих дана	3.1	4.1	5.4	5.8	5.4	6.0	8.3	11.2	7.5	7.5	4.0	2.9	71.2
Број облачних дана	14.1	10.4	8.2	6.2	5.4	3.9	2.7	2.7	5.6	7.2	11.6	15.0	93.0
<b>ПАДАВИНЕ (mm)</b>													
Ср. месечна сума	33.0	37.4	34.7	40.3	62.1	73.9	62.9	51.7	55.9	50.1	43.6	43.5	589.1
Мах. дневна сума	25.5	20.1	66.6	37.1	47.7	94.3	53.3	58.4	58.0	39.6	34.3	28.1	94.3
Ср. бр. дана $\geq 0.1$ mm	12.0	11.2	10.3	10.7	12.6	10.8	9.9	8.4	10.1	9.6	10.8	12.7	129.1
Ср. бр. дана $\geq 10.0$ mm	0.8	1.2	0.8	1.0	1.7	2.5	1.9	1.4	1.7	1.6	1.3	1.1	17.0
<b>ПОЈАВЕ (број дана са....)</b>													
снегон	5.6	5.8	2.6	0.4	0	0	0	0	0	0	2.2	4.8	21.4
снежни покривач	8.1	7.6	2.3	0	0	0	0	0	0	0	1.4	6.2	25.6
наглон	8.8	5.0	1.5	0.5	0.4	0.2	0.3	0.2	1.1	2.4	6.5	9.2	36.1
градом	0	0	0	0.1	0.3	0.2	0.1	0	0.2	0	0.1	0	1.0

Područje Severne Bačke spada u region sa umereno-kontinentalnom klimom. Osnovne karakteristike ove klime su topla leta i hladne zime, sa godišnjim prosečnim kolebanjem temperature do oko 22°C (januar-juli). Maksimalne temperature date su na slici 9.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Podaci preuzeti sa sajta

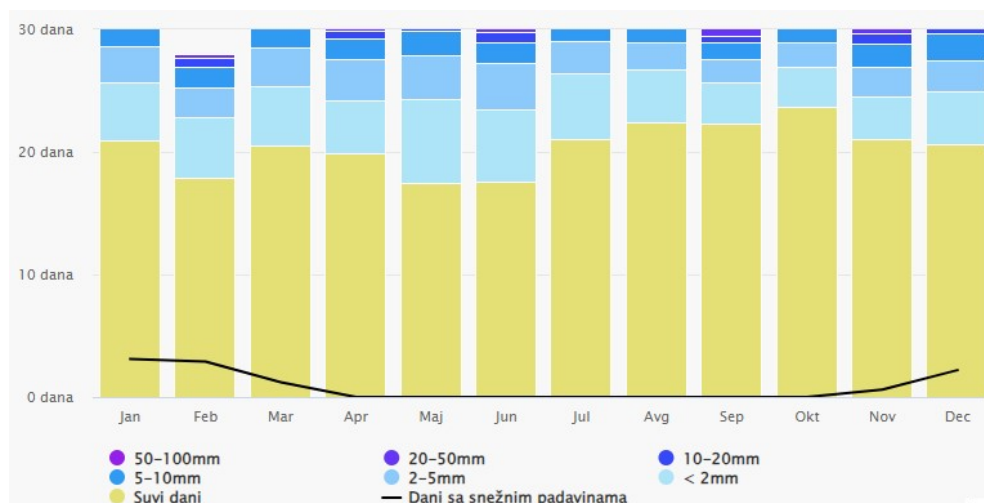
[https://www.meteoblue.com/sr/vreme/historyclimate/climatemodelled/subotica\\_srbija\\_3189595](https://www.meteoblue.com/sr/vreme/historyclimate/climatemodelled/subotica_srbija_3189595)





Slika 9. Maksimalne temperature

Padavine su jedan od najvažnijih klimatskih elemenata, njihovo glavno obeležje je režim padavina, koji se oslikava raspodelom količina padavina u toku godine. Količina padavina data je na slici 10.



Slika 10. Količina padavina

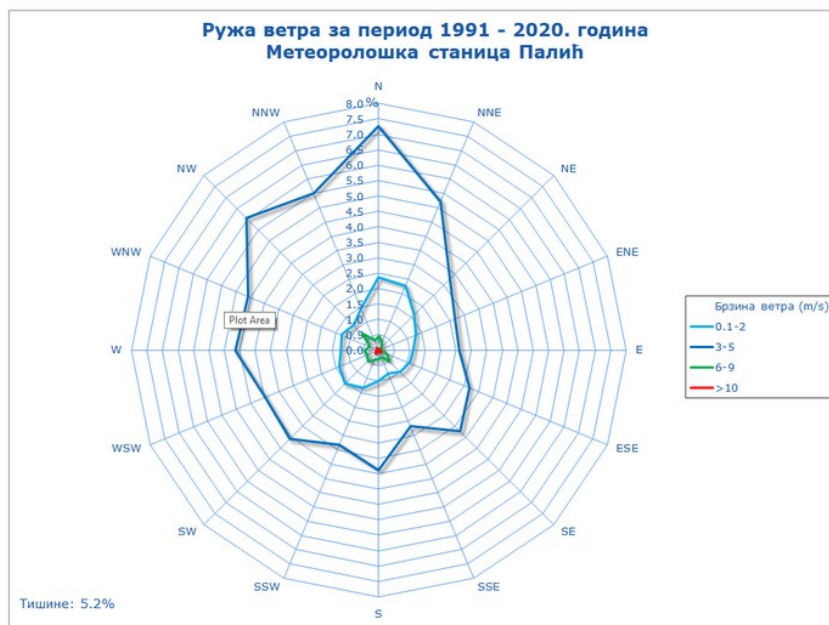
Atmosferske cirkulacije, u sadejstvu sa lokalnim uslovima, određuju ponašanje meteoroloških elemenata određenog područja. Analize podataka o vetovima omogućavaju otkrivanje osnovnih odlika atmosferske cirkulacije, a samim tim objašnjavaju neke karakteristike klime. Podaci o vetovima<sup>2</sup> na teritoriji Grada Subotica dati su u tabeli 3, a

<sup>2</sup> Podaci preuzeti sa sajta Republičkog hidrometeorološkog zavoda <https://www.hidmet.gov.rs/>

ruža vetrova je prikazana na slici 11 Najčešći vetar na području Grada Subotice je severozapadni.

Tabela 3. Relativna čestina određenih kategorija brzine (m/s) po pravcima

правца/ брзина	0.1-2	3-5	6-9	>10
N	2.4	7.3	0.5	0.0
NNE	2.3	5.2	0.2	0.0
NE	1.6	3.3	0.1	0.0
ENE	1.3	2.7	0.0	0.0
E	1.1	2.6	0.1	0.0
ESE	1.1	3.1	0.3	0.0
SE	1.0	3.7	0.5	0.1
SSE	0.8	2.7	0.2	0.1
S	1.0	3.9	0.3	0.0
SSW	1.3	3.3	0.3	0.1
SW	1.6	4.1	0.5	0.2
WSW	1.4	4.0	0.4	0.1
W	1.2	4.7	0.5	0.1
WNW	1.3	4.6	0.3	0.0
NW	1.2	6.1	0.8	0.1
NNW	1.5	5.5	0.4	0.0



Slika 11. Učestalost javljanja vetrova za Grad Subotica

## **2.6 Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije**

Područje predmetne lokacije radne zone okruženo je građevinskim zemljištem, saobraćajnicama (drumski, železničkim) i drugim industrijskim objektima.

Predmetna lokacija se ne nalazi u okviru zaštićenih ni predloženih prirodnih dobara. Na samoj predmetnoj lokaciji, kao ni u njenoj bližoj okolini nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih ili životinjskih vrsta.

## **2.7 Pregled osnovnih karakteristika pejzaža**

Pejzažne karakteristike lokacije su tipično ravničarske, sa industrijskim objektima unutar radne zone. U širem okruženju nalaze se individualni stambeni objekti u ulicama Siriška, Kamenička, Železnička.

## **2.8 Pregled nepokretnih kulturnih dobara**

Na predmetnoj lokaciji kao i u neposrednom okruženju nema lokaliteta arheoloških nalazišta niti zaštićenih kulturnih dobara.

Ukoliko bi se prilikom izvođenja građevinskih i drugih radova naišlo na arheološka nalazišta ili na arheološke predmete, obaveza izvođača radova je da odmah obustavi radove i obavesti nadležni Zavod za zaštitu spomenika kulture kako bi se preuzele mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven (čl. 109. Zakona o kulturnim dobrima („Sl. Glasnik RS“, broj 71/94, 52/2011-dr.zakoni, 6/2020-dr.zakon, 35/2021-dr.zakon, 129/21-dr.zakon i 76/2023-dr.zakon).

## **2.9 Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti**

Prema prvim rezultatima popisa iz 2022. godine, u Gradu Subotica živi 124679 stanovnika. Gustina naseljenosti za Suboticu iznosi 306 st./km<sup>2</sup>.

## **2.10 Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture**

### **Postojeći privredni i stambeni objekti**

Projekat se izvodi u krugu postojećeg kompleksa i okružen je postojećim objektima u funkciji poslovanja Nosioca projekta.

U neposrednom okruženju lokacije projekta nalaze se:

- Skladište TNG-a – oko 270 m jugozapadno
- Silosno postrojenje – oko 300 m severozapadno
- Mlekara Subotica – oko 370 m severno
- Obradive površine – graniči se sa granicom kompleksa istočno
- Individualni stambeni objekti u ul. Siroška – oko 490 m severno-severoistočno (preko puta Bikovačkog puta)

Najbliži individualni stambeni objekti predmetnom projektu nalaze se istočno, na Bikovačkom putu, na udaljenosti od oko 330 m.

### **Postojeća infrastruktura i suprastruktura**

Objekti suprastrukture nisu zastupljeni u najbližem okruženju.

#### Saobraćajna infrastruktura

Od infrastrukture, u neposrednoj blizini kompleksa prolazi magistralna železnička pruga BEOGRAD – BUDIMPEŠTA. Takođe, kompleks se graniči sa Bikovačkim putem.

Pristup kompleksu je sa Bikovačkog puta, a planiranom projektu sa postojećih internih saobraćajnica kompleksa.

### **SPOLJNO UREĐENJE I SAOBRAĆAJNICE**

Ukupna površina parcele je 169.837,00m<sup>2</sup> od čega je:

- pod objektima 48807,13m<sup>2</sup>
- pod novim objektima 9654,13m<sup>2</sup>
- pod trotoarom istočna fasada objekta 130,44m<sup>2</sup>
- pod saobraćajnicom i platoima 4342,22m<sup>2</sup>

Prizemlje objekta je na apsolutnoj koti 110.15m<sub>nnv</sub>, koja je relativna kota ±0.00m i ujedno usvojena za nivelaciju terena objekta. Prostor uz objekat sa istočne strane se betonira u vidu zaštitnog trotoara. Slojevi predviđeni za zaštitni trotoar: - beton 10cm

- šljunak 10cm
- pesak 48cm
- prirodno tlo

Slojevi predviđene pristupne saobraćajnice: - armirani beton 20cm

- tucanik (Ms=80MPa) 20cm
- pesak (Ms=25MPa) 30cm
- posteljica (Ms=25MPa)

Trotoari se ovičavaju betonskim ivičnjacima.

Atmosferske padavine se odgovarajućim nagibima saobraćajnice i trotoara odvede do zelene površine. Zelene površine su uz trotoar i saobraćajnicu planirane u vidu rigole kako

bi mogle upiti i što više padavina i kako bi se savladala razlika u visini postojećeg terena i nove hale.

Parking prostori u okviru kompleksa za korisnike objekata su postojeći, analizom satelitskog snimka sadrže mogućnost parkiranja 110 vozila koji trenutno zadovoljavaju potrebe.

Za industrijsku proizvodnju je prema normativu predviđeno 6 parking mesta na 1000m<sup>2</sup> bruto građevinske površine, stoga je predviđeno 58 parking mesto za novu halu.

#### Elektroenergetska infrastruktura

Priključenje predmenih objekata na elektrodistributivnu mrežu predviđa se preko postojećeg priključka za koji je odobrena ukupna maksimalna snaga od 2880 kW, s obzirom da ovaj priključak zadovoljava elektroenergetske potrebe svih postojećih i planiranog sadržaja.

Ukupno predviđena maksimalna potreba snaga za hale 'I', 'J' i 'K' iznosi  $P_m = 910$  kW. Na prostoru na kome je planirana izgradnja hale Predmetne hale „K“ nalazi se postojeća montažno-betonska trafostanice MBTS-4 koja se mora izmestiti na novi lokaciju, van zone gradnje predmetnih objekata – hala. Izmeštanje postojeće MBTS-4 na novu lokaciju, odnosno izgradnja nove MBTS-4 i uklanjanje stare MBTS-4 će biti predmet posebnih Pravila građenja i drugih uslova.

#### Hidrotehnička infrastruktura

##### *Hidrantska mreža*

Snabdevanje objekta vodom za potrebe instalacije hidrantske mreže za gašenje požara predviđeno je povezivanjem na postojeću vodovodnu mrežu kompleksa koja se vodom snabdeva iz gradske vodovodne mreže i vagon cisterne koja se koristi kao rezervni izvor snabdevanja vodom. S obzirom na to da je dosadašnjim merenjima utvrđeno da gradski vodovod ne može da obezbedi traženi pritisak vode u hidrantskoj mreži od minimalno 2,5 bara, pri protoku od 20 l/s, ugrađen je uređaj za povišenje pritiska, sledećih karakteristika:  $Q=20$  l/s,  $H=6$  bara. Uređaj se sastoji od tri pumpe kapaciteta 10 l/s, dve radne i jedne rezervne. Postojeći uređaj za podizanje pritiska vode u hidrantskoj mreži je smešten u tehničkoj prostoriji koja je izdvojena u zaseban požarni sektor, zidovima otpornim prema požaru 120 min. U cilju rezervnog napajanja električnom energijom uređaja za povišenje pritiska obezbeđen je dizel električni agregat koji automatski startuje u slučaju prekida mrežnog napajanja.

Projektom hidrotehničkih instalacija je predviđena rekonstrukcija i proširenje postojeće spoljne hidrantske mreže u ovom delu kompleksa, tako da će predmetni objekti biti zaštićeni spoljnom hidrantskom mrežom izvednom kao prsten oko objekta sa 11 nadzemnih hidrantskih priključaka DN80 mm, uz koje se postavlja oprema za gašenje požara smeštena u metalnim nadzemnim ormarima. Na unutrašnjoj hidrantskoj mreži predviđa se ugradnja 35 zidnih hidranata (po 14 u halama K i J i 7 u hali I), a koji su postavljeni tako da je obezbeđena zaštita svih delova objekata, pri čemu je uzeto da je dužina vatrogasnog creva 15 m, a dužina mlaza vode 5 m.

### *Sanitarna voda*

Po evidenciji JKP Vodovod i kanalizacija, Subotica, predmetna lokacija poseduje vodovodni i kanalizacioni priključak. Obračunsko mesto se vodi pod brojem 1334. Postojeći vodovodni priključak je sa vodomerom DN65 mm.

Za planirani projekat predviđeno je povezivanje na postojeće instalacije vodovoda unutar kompleksa. Hidrantska i sanitarna mreža kompleksa su zajedničke te će se novoprojektovani toaleti u halama snabdevati odvajanjem cevovoda sa hidrantske mreže. Potrebe objekta za vodom iznose 0,70 l/s.

Vodosnabdevanje planiranih objekata rešava se sa postojećeg priključka na javnu vodovodnu mrežu, koja je izgrađena u Ulici Tolminska (AC Ø150), kako je naznačeno u Uslovima za projektovanje odnosno priključenje, dobijenim od JKP „Vodovod i kanalizacija“ iz Subotice broj I2-91/2024 od 05.07.2024. godine.

### *Kanalizacija*

Odvođenje sanitarno-fekalnih voda sa predmetne parcele vrši se putem postojećeg priključka na javnu kanalizacionu mrežu, koja je izgrađena u Ulici Tolminska (B-500). Javna kanalizacija kod predmetne lokacije je deo gradske kanalizacije radne zone „Jug“.

Atmosferska voda sa krovova objekta se prikuplja sistemom Geberit Pluvia i odvodi do novoprojektovane septičke jame iz koje se kontrolisanim prepumpavanjem ispušta u internu kanalizaciju koja je spojena na javnu kanalizaciju. Za prikupljanje atmosferskih i otpadnih voda predviđena je izgradnja vodonepropusne septičke jame zapremine 120m<sup>3</sup>.

### Energetska infrastruktura

Proizvodni kompleks investitora je priključen na postojeći gasovod JKP

„Suboticagas“. Trenutna časovna potrošnja prirodnog gasa prema instalisanim kapacitetima uređaja i opreme iznosi cca 1.000 Sm<sup>3</sup> /h, dok je maksimalni kapacitet merno regulacione stanice (MRS) kada rade obe merne i regulacione linije (radna i rezervna su sada u funkciji) 1.072 Sm<sup>3</sup> /h.

Zbog priključenja novih gasnih potrošača, potrebno je predvideti dodatni kapacitet od 372 Sm<sup>3</sup>/h što će se omogućiti rekonstrukcijom MRS u skladu sa uslovima JKP „Suboticagas“.

Prema tim tehničkim uslovima Investitor poseduje izgrađen gasni priključak sa distributivnog gasovoda na Bikovačkom putu od polietilena klase PE80 dimenzija Ø 110 x 10,0 mm i radnog pritiska 2,5 bar, kao i izgrađenu MRS sa odobrenim kapacitetom od 1050 Sm<sup>3</sup>/h, te je moguće povećati kapacitet trenutnog priključka uz predviđenu rekonstrukciju MRS i podnošenje zahteva operateru distributivne gasne mreže. □ Kompleks investitora poseduje postojeći priključak na telekomunikacionu mrežu, pa će se planirane hale po potrebi povezati na postojeći TK privod.

### Telekomunikacione i signalne instalacije

#### *Stabilna instalacija za automatsku dojavu požara*

Centralni uređaj sistema je analogno-adresabilni mikroprocesorska centrala dojave požara (u daljem tekstu CDP). Centrala je smeštena u prostorijama kancelarije hale „J“. Centrala kontroliše rad stabilnog sistema dojave požara i hale „I“ i „K“. CDP kontroliše sve javljače

požara, sirene, požarna vrata i klapne za odimljavanje u halama „J“ i „K“ kako u mirnom stanju tako i u alarmnom stanju. Napajanje centrale iz električne mreže je iz ROK-J preko posebnog osigurača, koji se nakon ugradnje označava crvenom bojom. Pri nestanku električne energije iz mreže akumulatorske baterije u CDP i napojnoj jedinici automatski i bez prekida preuzimaju napajanje svih elemenata stabilne instalacije. Akumulatorske baterije omogućavaju stabilnoj instalaciji automonost od 72h u mirnom stanju i 30 minuta alarmnog stanja. Zbog visine (>od 12m) i tehnologije proizvodnje u hali „J“ predviđeno je postavljanje linijskih optičkih i ručnih javljača požara. U hali « K » previđeno je postavljanje linijskih optičkih, adresabilnih optičkih detektora dima i ručnih javljača požara. U hali « I » postavljaju se samo ručni javljači požara. U kancelarijama i zajedničkim prostorijama (izuzev sanitarnih čvorova) i u kablovskom kanalu predviđena je detekcija požara postavljanjem adresabilnih optičkih detektora dima. Kod GRO postavljenih iznad kablovskog kanala u halama, postavljaju se paralelni indikatori.

Ručni javljači požara se postavljaju na vidnim mestima na komunikacijama u objektu, stepenišnom prilazu kancelariji, putevima za evakuaciju i na spoljnom zidu objekta, kako bi lice u obilasku moglo da obavesti poslužioaca o potrebi da dođe u pomoć. U slučaju požara iz CDP-a se šalje signal izvršnim elementima za stvaranje beznaponskog stanja u objektu, zaustavljanje rada ventilatora, aktiviranje sistema za odimljavanje (hale « K » i « J »), aktiviranje protivpožarnih vrata i do centralne jedinice monitoringa kompleksa «Tatravagonka Bratstvo».

Uređaji za uzbunjivanje: Protivpožarna centala poseduje sopstvenu (intrenu) zvučnu signalizaciju, čija je čujnost dovoljna u krugu od 10m-poziv poslužiocu. Uzbunjivanje ljudi u objektu u slučaju požara je preko požarnih alarmnih sirena sa bljeskalicom (zbog buke koja može nastati u proizvodnom procesu). U objektima se postavlja dovoljan broj sirena sa bljeskalicom da se obezbedi čujnost i vidljivost signala uzbune u svakoj prostoriji i delu objekta. Na fasadi objekata orjentisanoj prema pristupnom putu se montiraju spoljašnje sirene sa bljeskalicom (vizuleni signal crvene boje), kako bi se objekat jasnije označio u slučaju intervencije vatrogasne brigade.

#### *Sistem za odimljavanje*

Sistem za odimljavanje se sastoji od kupola za odimljavanje i sistema upravljanja za ručno otvaranje kupola za potrebe provetravanja i automatsko otvaranje u slučaju požara. Kupole su sa pogonskim motorom 24-48V DC, 4-2A, sa ograničavačem struje (LIP). Kupole nisu predmet ovog projekta. Sistem upravljanja otvaranja kupola u hali „J“ sastoji se od dva kontrolera KP1 i KP2 tipa SV48V-24A proizvodnje ACTULUX. Sistem upravljanja otvaranja kupola u hali „K“ sastoji se od jednog kontrolera KP1. Kontroleri se postavljaju na ram fiksiran za konstrukciju zidne obloge. Lokacija je prikazana u grafičkoj dokumentaciji. Kontroleri su dvokanalni sa po 12A izlaza. Iz jednog kanala se napaja 6 pogonskih motora kupole. Veza KP1 (master) sa CDP je putem četvoroparičnog signalnog kabla otpornog na vatru u trajanju od minimum 30 minuta. Bus kabl od KP1 do KP2 dvoparičnoj signalnoj kabla otporan na vatru u trajanju od minimum 30 minuta. Za potrebe ručnog upravljanja otvaranja i zatvaranja kupola za KP1 i KP2 postavljaju se po dva dvosmerna tasterska prekidača (po jedan za svaki kanal). Do KP1 (master) dovode se signali od indikatora brzine vetra i kiše koji su postavljeni na vanjskoj strani objekta. U slučaju ručnog režima radakupola ovi indikatori, iznad zadatih vrednosti, onemogućavaju otvaranje kupola.

Kablovska instalacija sistema za odimljavanje:

Za povezivanje CDP sa KP1 predviđen je bezhalogeni vatrootporni kabl 2x(NHXX 2x1,5 FE180/E90) koji se vodi delom u vatrootpornom regalalu i delom na vatrootpronim odstoynim obujmicama na zidu objekta. Za povezivanje KP1 sa KP2 predviđen je bezhalogeni vatrootporni kabl JE H(St) H 2x2x0.8 mm FE180/E30-90 koji se vodi na vatrootpronim odstoynim obujmicama na zidu objekta. Za napajanje pogonskih motora kupola predviđen je kabl NHXX FE 180/30 postavljen u vatrootpornim sabirnim držačima na zid i krov objekta. Spajanje napojnog kabla sa motorom izvesti u vatrootpornoj kutiji E30. Za spoj dvosmernih tastera, indikatora brzine vetra i kiše predviđen je kabl JH(St)H 2x2x0.8 mm Za mrežno napajanje KP1 i KP2 iz GRO3 predviđen je kabl PP-Y 3x2,5mm<sup>2</sup>.



### **3. NAZIV I OPIS CELOG PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI VELIČINU, TEHNOLOGIJU, PROJEKTOVANE KAPACITETE I DRUGE KARAKTERISTIKE PROJEKTA KOJE SU RELEVANTNE ZA UTVRĐIVANJE I PROCENU ZNAČAJNIH UTICAJA I RIZIKA U TOKU TRAJANJA PROJEKTA**

#### **3.1 Opis prethodnih radova**

Pripremni radovi označavaju radove koji se odnose na građenje i postavljanje objekata i instalacija privremenog karaktera za potrebe izvođenja radova, obezbeđenje prostora za dopremu i smeštaj građevinskog materijala i druge radove koji se odnose na obezbeđenje sigurnosti susednih objekata, saniranje terena i obezbeđenje nesmetanog odvijanja saobraćaja i korišćenja okolnog prostora.

##### Tabla sa prikazom podataka

Pri nailasku na objekte postavlja se tabla sa naznakom firme izvođača radova, sa prikazom podataka o objektu, odgovornom projektantu, izdatoj građevinskoj dozvoli, izvođaču radova i roku završetka izgradnje objekta.

##### Organizacija gradilišta

Pod organizacijom gradilišta se podrazumeva izrada potrebnih otkrivenih i nadkrivenih magacina, svlačionica i kancelarija, kao i prostora za privremeno skladištenje otpada od građenja i rušenja. Zauzetost površina pri izvođenju radova se procenjuje na 90%, obzirom da se oko objekata izvode manipulativne površine i na kraju zelene površine.

##### Prethodni radovi

Pre izvođenja radova na izgradnji objekata potrebno je izvršiti pripremu parcele što podrazumeva raščišćavanje parcele od drveća, šiblja, korova i sl, kao i delimičnu nivelaciju terena. Prethodni radovi se odnose na raščišćavanje terena i skidanje humusnog sloja u debljini od cca 60 cm. Otpad od uređenja parcele i zemlja od iskopa privremeno se skladišti na lokaciji gradilišta, a potom odvozi od strane ovlašćenog operatera u skladu sa Uredbom o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. Glasnik RS“, broj 93/23 i 94/23 – ispr.).

##### Nivelacija

Radovi na nivelaciji se izvode buldožerima sa grubim ravnanjem do projektovanih kota.

##### Iskolčavanje

Ovaj rad obuhvata sva geodetska merenja u vezi prenošenja podataka iz projekta na teren i održavanje iskolčenih oznaka na terenu u celom periodu od početka radova do predaje svih radova Nosiocu projekta.

### Zemljani radovi

Zemljani radovi podrazumevaju:

- Mašinski otkop humusa
- Mašinski iskop i
- Ručni iskop.

Mašinski otkop humusa obuhvata površinski otkop humusa debljine maksimalno do 60 cm. Površinski otkop humusa u debljini maksimalno do 60 cm se izvodi svugde gde je to potrebno radi pripreme podtla – temeljnog tla. Humus se otkopava do podtla – nosivog zemljišta. Po izvršenom skidanju humusa vrši se otkop zemljanog materijala. U ove radove su uključeni svi otkopi temeljenja objekata, polaganja cevi i kablova. Svi iskopi se vrše prema u profilima opisanim kotama, projektom propisanim nagibima, vodeći strogo računa o nameni objekata i preciznosti izrade. Ručni iskop se sprovodi svugde gde nije moguće adekvatno izvršiti mašinsko iskopavanje.

### Iznošenje i odlaganje materijala

Sa otpadom od pripremnih radova postupaće se u skladu sa Uredbom o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. glasnik RS“, br. 93/2023 i 94/2023-ispr.), odnosno u skladu sa izrađenim Planom upravljanja otpadom od građenja i rušenja na koji je nadležni organ izdao saglasnost.

## **3.2 Opis objekata**

### **POSTOJEĆE STANJE**

Na predmetnoj lokaciji izgrađeni su sledeći objekti:

#### Hala „A“

U predmetnom objektu vrši se mašinska obrada rezanjem, u aneksu hale A nalazi se alatnica – radionica gde se koriste strugovi, bušilice i glodalice, kao i elektroradionica. Takođe se nalazi i odeljenje za održavanje. Veći deo objekta se koristi za montažu, zavarivanje, grejanje – ravanje plamenom podsklopova vagona.



Slika 12. Hala A

### Hala „B“

U hali B se vrši priprema za proizvodnju – rezanje (3 plazme), presovanje, savijanje, bušenje i sačmarenje (protočna sačmara).

Sečenje metala se vrši mašinski: plazmom, hidrauličnim i mehaničkim makazama, trakastom testerom i ručno.

Rezanje plazmom–omogućuje rezanja limova-pločevina debljine od 5-40 mm sa velikom preciznošću i takvim kvalitetom odrezanog komada da je dalja mašinska obrada svedena na minimum, čime se povećava iskorišćenost materijala, a smanjuju dalji troškovi mašinske obrade. Kod rezanja plazmom se upotrebljavaju tehnički gasovi: kiseonik, azot i argon.

Bimetalne trakaste testere karakterišu elastično telo i izuzetno tvrdi vrhovi zuba. Razlog za to je spoj dva različita materijala koja čine testeru i specijalna tehnologija izrade bimetalnih trakastih testera.

Na telo testere (koje je izrađeno od elastičnog čelika) specijalnim zavarivanjem, uz pomoć elektronskog snopa, nanosi se posebno oblikovana žica od tvrdog čelika. Nakon toga se laserski odseca višak materijala i ostaju zubi čiji je sam vrh izuzetno tvrd.

Za ručno rezanje koriste se ručni gorionici za rezanje metala na gorivi gas acetilen.



Slika 13. Hala B

### Hala „C“

U hali C se vrši struganje, glodanje i sklapanje poluproizvoda – podsklopova zavarivanjem pomoću robota/ automata na ugljen dioksid. Takođe se obavljaju poslovi ravnjanja – grejanja sa TNG-om.



Slika 14. Hala C

#### Hala "D"

Hala D je glavna hala i u njoj se vrši i remont i novogradnja. U hali D se nalazi radionica za osovine, a vrši se i izrada postolja. Ovde se vrši i zavarivanje, pranje masnih delova, farbanje u maloj farbari za osovine i sitne delove, kao i sačmarenje u delu remonta (dve velike i jedna mala sačmara).

U delu hale D nalaze se vertikalni i horizontalni CNC strug, specijalna mašina za obradu monoblok točkova, kao i presa za navlačenje istih.



Slika 15. Hala D

U proizvodnji novih proizvoda vrši se montaža podsklopova i sitnih sklopova od pripremljenog metala (fabrikovanje delova i podsklopova). Oni se koriste za sklapanje novih vagona.

Svi zamašćeni delovi koji se skidaju sa vagona (kućišta ležajeva, ležajevi i sl.) peru se u namenskim mašinama za pranje ili se vrši ručno pranje mašinom sa visokim pritiskom vode.

Vrste masti koje se koriste: grafitna mast, GKLM, litijumska mast, silikonske masti i tovatne masti.

Na kraju hale D se nalazi velika farbara za farbanje celih vagona i postolja.

Pre samog farbanja potrebno je pripremiti i očistiti površinu vagona. Za pripremu-čišćenje površine pre farbanja koristi se tehnika bombardovanjem osnovnog materijala česticama ili granulatom velike čvrstoće. Bombardovanje se izvodi sačmiranjem - metalnom sačmom ili peskarenjem - peskom različitih granulacija, čime se postižu se odlični efekti. Mikrokolizijama se uklanjaju korodirani slojevi i skoro sve površinske nečistoće, nezavisno od njihove kompaktnosti i tvrdoće.

Sačmiranje se odvija na način tako da se iz kompresora dobija pritisak komprimovanog vazduha od 6 bara koji se koristi za dobijanje mlaza sačme kojim se ručnom manipulacijom uz upotrebu specijalnog armiranog creva i specijalne mlaznice vrši bombardovanje metalnih površina vagona. U zavisnosti od veličine vagona i stepena krozije tretman traje oko 5 sati, što znači da se u proseku dnevno tretira 2 vagona. Za 50 tona materijala koristi se oko 45 kg čelične sačme. Sačma koja pada na zemlju se čisti i ponovo iskorišćava.

Farbanje vagona vrši se pomoću rasprkavanja farbe komprimovanim vazduhom iz specijalnih uređaja.

#### Hala „E“

U hali E se vrši sklapanje postolja od poluproizvoda/ podsklopova koji su pripremljeni u halama A i C. Sklapanje postolja se vrši zavarivanjem sa ugljen dioksidom.



Slika 16. Hala E – izrada postolja

### Hala „F“

U hali F se obavlja finalizacija poslova i obeležavanje vagona (natpisima, oznakama i sl.), kao i radionica kočnica.

### Hala „G“

U hali G se vrši proizvodnja novih cisterni od početka do kraja.



Slika 17. Hala G – proizvodnja vagon cisterni

### Hala „H“

U hali „H“ se vrši spajanje, zavarivanje cisterni. U produžetku hale H smeštena je i RTG kabina – rentgen kabina za ispitivanje pukotina na metalu.



Slika 18. Hala „H“

### Garaža

Objekat garaže se koristi za garažiranje viljuškara, traktora, kosilica za travu, elektrokosilica i sl. U garaži se vrši i održavanje ovih vozila i mašina.



Slika 19. Garaža

Sve sirovine i pomoćni materijali (tehnički gasovi, abrazivna sredstva, boje, razređivači) koje su planirane za potrebe tehnološkog procesa u predmetnom projektu već se koriste u postojećim proizvodnim objektima u krugu kompleksa. U postojećem kompleksu sprovodi se sakupljanje i privremeno skladištenje neopasnog i opasnog otpada, kao i monitoring osnovnih činilaca životne sredine. Ovaj način upravljanja otpadom i zaštite činilaca životne sredine primenjivaće se i u novom projektu. Postojeće stanje životne sredine sa prikazom svih izveštaja o primenjenom monitoringu opisano je u poglavlju 6. Studije (Izveštaji i ugovori u prilogu).

### Privremeno skladište opasnog otpada

Opasan otpad se nakon sakupljanja u različitim radnim jedinicama i odeljenjima fabrike, privremeno skladišti na lokaciji skladišta opasnog otpada. Ovo skladište je zatvoreni objekat – balon dimenzija: 12m x 36m x 9m sleme/3m najniža stranica. Zaključava se, odnosno pristup imaju samo ovlašćeni zaposleni. Pod unutar skladišta je betonski, a na mestu gde se skladišti opasan tečni otpad obezbeđene su i adekvatne tankvane. Različite vrste opasnog otpada skladište se odvojeno unutar skladišta i propisano su obeležene. O predatom opasnom otpadu ovlašćenim operaterima postoji evidencija po vrsti i količini opasnog otpada.

U 2023. godini orjentaciono su generisane (neke su i zbrinute) sledeće vrste otpada:

- tečna farba nitro i vodena baza (08 01 11\*) – 30 t
- prašina i komadi suve farbe (08 01 11\*) – 15 t
- litijumska mast (11 01 13\* / 20 01 26\*) – 0,25 t

- razređivač sa ručnog pranja kočnica (12 03 01\* / 20 01 13\*) – 0,06 t
- talog i emulzija od ručnog i mašinskog pranja litijumske masti (11 01 13\* / 16 07 08\*) – 0,7 t
- ulje nepoznatog porekla (13 01 11\*) – 0,3 t
- otpadne masne krpe, radna odela, karton sa farbom (15 02 02\*) – 8,36 t
- otpad od pranja fiksira (09 01 04\*) – 0,2 t
- otpadni fiksir (09 01 04\*) – 0,8 t
- otpad od pranja razvijača (09 01 01\*) – 0,2 t
- otpadni razvijač (09 01 03\*) – 0,05 t
- talog od pasivizacije pragokora (11 01 98\*) – 0,3 t
- kontaminirana otpadna ambalaža (15 01 10\*) – 0,1 t
- kontaminirana otpadna ambalaža (15 01 11\*) – 0,1 t



Slika 20. Magacin opasnog otpada u krugu kompleksa

Za određene vrste opasnog otpada izvršeno je utvrđivanje karaktera otpada od strane ovlašćene Laboratorije o čemu su dobijeni Izveštaji.

Procenjen kapacitet privremenog skladišta opasnog otpada iznosi cca 250 tona.



### Skladište neopasnog otpada

Prostor za privremeno skladištenje neopasnog otpada nalazi se iza proizvodnih hala.



Slika 21. i 22. Privremeno skladište neopasnog otpada

Upravljanje neopasnim otpadom u preduzeću je dobro organizovano, a završava se preuzimanjem razvrstanog neopasnog otpada od strane ovlašćenih operatera sa kojima "Tatravagonka Bratstvo" D.O.O. ima potpisane ugovore. U 2023. godini generisane i zbrinute su sledeće vrste otpada:

- otpadni metali (16 01 17) – 3.328,38 t
- otpadna strugotina (12 01 01) – 161,2 t
- limene kante (15 01 04) – 15,18 t
- ferozni metali (17 04 05 / 20 01 40) – 173,82 t
- čestice metala, prašina i šljaka (12 01 02) – 232,24 t
- otpadne električna oprema (20 01 36) – 2,04 t
- toneri (08 03 18) – 0,1 t
- mešani komunalni otpad (20 03 01) – 59,5 t
- otpadni pvc i pet (15 01 02) – 4,74 t
- papir (15 01 01) – 19,18 t
- plastika (20 01 39) – 0,52 t
- otpadna guma (16 01 03) – 4,28t
- obojeni metal (16 01 18) – 17,24 t

Za prikupljanje mešanog komunalnog otpada na lokaciji fabrike postavljena su tri metalna kontejnera koje prazni, po ugovoru, JKP Čistoća i zelenilo Subotica. O predatim količinama ovog otpada vodi se evidencija kroz Dokument o kretanju otpada.



Slika 23. Kontejner za mešani komunalni otpad

Procenjen kapacitet privremenog skladišta neopasnog otpada iznosi cca 450 tona.

#### **NOVOPROJEKTOVANO STANJE**

##### **ARHITEKTONSKO REŠENJE :**

- **PROIZVODNA HALA "I"** je namenjena za pregled i finalnu predaju vagona i naslanja se na podužnu Istočnu fasadu postojeće proizvodne hale "H", odnosno vezni je objekat između postojećeg i novog objekta proizvodne hale "J" i gabarita je **12,80m x 136,00m**

- **PROIZVODNA HALA "J"** je namenjena za bravarsko zavarivačke radove (rezanje čeličnog lima plazmom, brušenje, montaža, pripajanje i zavarivanje) na čeličnim konstrukcijama, delovima teretnih vagona, kao i kompletnim vagonima, istog je gabarita kao postojeća proizvodna hala "H" **26,00m x 136,00m** i paralelno postavljena uz Istočnu fasadu na udaljenosti od 12,80m od postojeće proizvodne hale "H".

- **PROIZVODNA HALA "K"** je prvenstveno namenjena za popravku i izradu vagonskih postolja za teretne vagona i preko unutrašnje i spoljne prenosnice manipulisanje istim do sledeće faze radova u ostalim objektima i na kraju finalnu predaju. Proizvodna hala "K" se naslanja na proizvodnu halu "J" i gabarita je **30,50m x 136,00m** a uz nju se izvodi na zahtev Investitora betonski plato dimenzije 31,50m x 6,35m. Objekti su prizemni a u Proizvodnoj hali "J" i "K" delom sa galerijom unutar objekta. Apsolutna kota poda prizemlja +110.15 m<sub>mv</sub> je relativna kota ±0.00.

- **KOMPRESORSKA STANICA** svojim dislociranjem i dalje zadržava funkciju obezbeđenja komprimiranog vazduha u procesu proizvodnje. Nova dispozicija je na Južnoj fasadi postojeće proizvodne hale i smanjenog je dužinskog gabarita **5,10m x 8,15m** u cilju

zadržavanja postojećeg pešačkog prolaza Proizvodne hale “H” i po potrebi evakuacije zaposlenih.

## PRIKAZ POVRŠINA:

Tabela 4: Prikaz novih površina

	RB	PROSTORIJA	POD	O <sub>m1</sub>	P <sub>m2</sub>	
prizemlje	1	PROIZVODNA HALA "J"	FEROBETON	341.03	3370.61	
	2	PREDPROSTOR SA DSTAVOM	KERAMIČKE PL.	9.68	3.77	
	3	SANITARNI ČVOR–ŽENE	KERAMIČKE PL.	8.20	3.87	
	4	SANITARNI ČVOR–MUŠKARCI	KERAMIČKE PL.	20.16	14.50	
	5	PROSTOR ZA ODMOR	KERAMIČKE PL.	18.64	18.54	
	6	KOMPRESORSKA STANIČA	FEROBETON	24.95	36.97	
<b>UKUPNO prizemlje hala "J".....</b>				<b>m2</b>	<b>3.446,26</b>	
pr galerija	7	STEPENIŠTE	REBRASTI LIN	–	5.47	
	8	KANCELARIJSKI PROSTOR	VINIL	24.29	25.29	
	9	ARHIVA/OSTAVA	VINIL	8.04	3.11	
<b>UKUPNO galerija hala "J".....</b>				<b>m2</b>	<b>33,87</b>	
pr	<b>UKUPNO prizemlje hala "I".....</b>				<b>m2</b>	<b>1.729,13</b>

	RB	PROSTORIJA	POD	O <sub>m1</sub>	P <sub>m2</sub>	
prizemlje	1	PROIZVODNA HALA "K"	FEROBETON	384.34	3328.91	
	2	NADSTREŠNICA UZ PROIZVODNU HALU	FEROBETON	222.36	635.51	
	3	PREDPROSTOR	KERAMIČKE PL.	8.71	4.21	
	4	SANITARNI ČVOR–ŽENE	KERAMIČKE PL.	8.70	4.17	
	5	SANITARNI ČVOR–MUŠKARCI	KERAMIČKE PL.	11.37	7.96	
	6	PROSTOR ZA ODMOR	KERAMIČKE PL.	13.76	11.27	
	7	KANCELARIJA	KERAMIČKE PL.	13.76	11.40	
	8	PRIRUČNI MAGACIN ZA BOJE	FEROBETON	21.00	18.12	
<b>UKUPNO prizemlje.....</b>				<b>m2</b>	<b>4.021,55</b>	
ga	<b>UKUPNO galerija.....</b>				<b>m2</b>	<b>212,88</b>

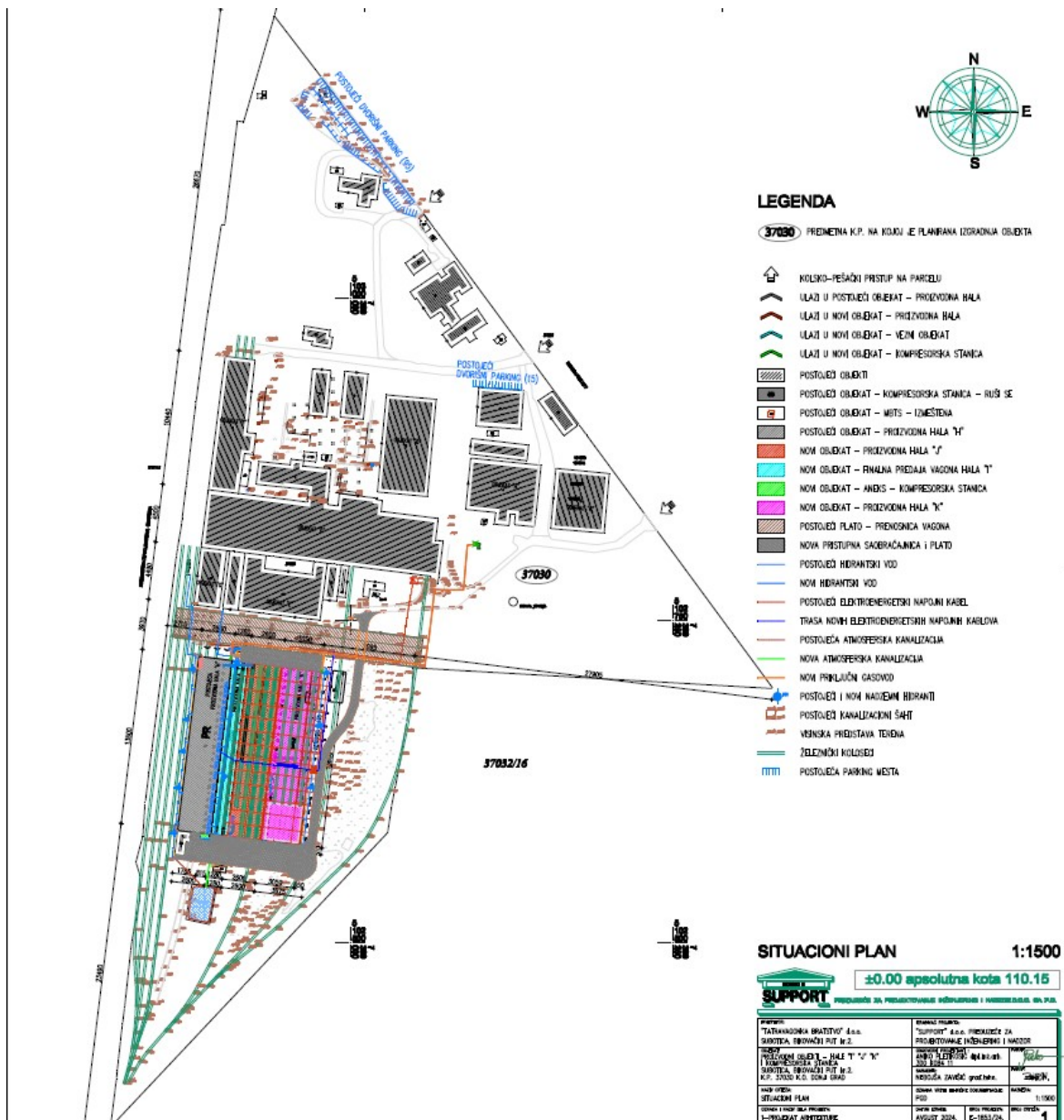
## **KONSTRUKCIJA:**

**PROIZVODNA HALA "I"** je montažna zavarena čelična konstrukcija konstruktivnog rastera 13x10,40mx13,6m. Objekat se sastoji od rožnjača, glavnih nosača, poprečnih nosača sa zategom, čeličnih stubova, anker ploča, oluka, temeljnih greda, armiranobetonskih kanala, temelja koloseka, podne ploče, čeličnog stepeništa, čeličnih penjalica, ojačanja u podu ispod stubova, kratkih čeličnih konzolnih elemenata i drugo.

**PROIZVODNA HALA "J"** je montažna skeletna armirano betonska i prethodno napregnuta konstrukcija konstruktivnog rastera 13x10,40mx25,18m. Objekat se sastoji od rožnjača, glavnih nosača, oluka, stubova, temeljnih čaša, temelja samaca, temeljnih greda, kanala, temelja koloseka, podne ploče, čeličnih međustubova, anker ploča, čeličnog stepeništa, potkonstrukcije za ugradnju kupole za odimljavanje, prof ila za ravnjanje krovnih panela, čeličnih penjalica i drugo. Horizontalni i vertikalni transport opreme i materijala vrši se sa četiri krana nosivosti 12.5 tona.

**PROIZVODNA HALA "K"** je skeletna montažna armirano betonska i prethodno napregnuta konstrukcija konstruktivnog rastera 13x10.40x(23.00m+6.5. Objekat se sastoji od rožnjača, glavnih nosača, oluka, stubova, tehničke galerije, temeljnih čaša, temelja samaca, temeljnih greda, kanala, temelja koloseka, podne ploče, čeličnih međustubova, anker ploča, čeličnog stepeništa, prof ila za ravnjanje krovnih panela, čeličnih penjalica i drugo.

**KOMPRESORSKA STANICA** je čelična zavarena konstrukcija konstruktivnog rastera 2x3,92mx4,82m. Objekat se sastoji od čeličnih rožnjača, glavnih nosača, stubova, temelja samaca, temeljnih greda i podne ploče.



Slika 24. Situacija projektovano

## VENTILACIJA

Za ventilaciju hale "I" pošto je niža od ostalih hala, uska 12 m a dugačka 130 m, predviđena je ventilacija kanalskim ventilatorima i ventilacionim kanalima od spiro cevi i to po dva ventilatora i kanali za dovod svežeg vazduha, i po dva ventilatora i kanali za odvod vazduha.

Tehničke karakteristike ventilatora:

- Tip : "systemair" AW 800 EC
- Protok L = 15.000 m<sup>3</sup>/h

- Napor Q = 250 Pa
- El. priklj. P = 3,0 kW ; 3f/400V/50Hz

Za ventilaciju hale "J" zbog konfiguracije radnih mesta predviđeno 2\*13 aksijanih ventilatora montiranih na visinu cca 9,0 m na podužnim fasadama hale (ose A i C).

Tehničke karakteristike ventilatora:

- Tip : "systemair" AW 400 DV SILEO
- Protok L = 2500 m<sup>3</sup>/h
- Napor Q = 40 Pa
- El. priklj. P = 0,215 kW ; 3f/400V/50Hz

Za ventilaciju hale "K" zbog ZBOG BUDUĆE TEHNOLOŠKE OPREME predviđena su 4 aksijana ventilatora montiranih na visinu cca 6,0 m na podužnoj fasadi hale (osa H).

Tehničke karakteristike ventilatora:

- Tip : "systemair" AW 560 DV SILEO
- Protok L = 5800 m<sup>3</sup>/h
- Napor Q = 60 Pa
- El. priklj. P = 1,04 kW ; 3f/400V/50Hz

## **INSTALACIJE KOMPRIMOVANOG VAZDUHA**

### **Postojeća instalacija obuhvata:**

Kompresorsku stanicu koja locirana duž ose D i između stubova 12-13 hale "H". Kompresorska stanica poseduje kompresore i pripadajuću opremu za potrebe hala "H-I-J" tako da nabavka nove opreme kompresorske stanice nije predmet projekta već samo premeštanje na novu lokaciju uz bočnu fasadu (osa 14) hale "H" , shodno građevinskim podlogama.

### **Nova instalacija obuhvata:**

Glavne cevovode u vidu prstena za potrebe hala "I-J-K" i priključne cevovode za ručna radna mesta prema priloženoj slici, a u hali "K" predviđaju se prikljuci za buduću tehnološku opremu, shodno grafičkim podlogama.

Dimenzije glavnog prstena za halu "I" iznosi : DN40; dužine cca 295 m. Na prstenastoj mreži imamo 11 priključaka sa slavinom DN25 za radna mesta, a svaki priključak se završava drenažnom posudom DN50x150 mm, na kojoj su tri slavine DN15 za potrošače i donja drenažna slavina DN15 , prema priloženoj slici- tipsko rešenje Investitora.

Dimenzije glavnog prstena za halu "J" iznosi : DN50; dužine cca 320 m. Na prstenastoj mreži imamo 34 priključaka sa slavinom DN25 za radna mesta, a svaki priključak se završava drenažnom posudom DN50x150 mm, na kojoj su tri slavine DN15 za potrošače i donja drenažna slavina DN15 .

Dimenzije glavnog prstena za halu "K" iznosi : DN100; dužine cca 260 m. Na prstenastoj mreži imamo 34 priključaka sa slavinom DN25 za radna mesta, a svaki priključak se završava drenažnom posudom DN50x150 mm, na kojoj su tri slavine DN15 za potrošače i donja drenažna slavina DN15 . Osim ovoga za buduće tehnološke potrošače na mreži su predviđene blindirane rezervne slavine 8\*DN25; 1\*DN40 i 2\*DN50.

## **INSTALACIJE FERRO-LINE (Ar + CO2 18%)**

### **Nova instalacija obuhvata:**

Glavne cevovode u vidu prstena za potrebe hala "I-J" i priključne cevovode za ručna radna mesta. Dimenzije glavnog prstena za halu "I" iznosi : DN40; dužine cca 295 m. Na prstenastoj mreži imamo 5 priključaka sa slavinom DN20 za radna mesta, a svaki priključak se završava sa četiri merno regulacione grupe, na kojoj su manometar, regulator protoka islavine DN15 za potrošače DN15 , prema priloženoj slici- tipsko rešenje Investitora.

Dimenzije glavnog prstena za halu "K" iznosi : DN80; dužine cca 295 m. Na prstenastoj mreži imamo 25 priključaka sa slavinom DN20 za radna mesta, a svaki priključak se završava sa četiri merno regulacione grupe, na kojoj su manometar, regulator protoka islavine DN15 za potrošače DN15 , prema priloženoj slici- tipsko rešenje Investitora.

## **INSTALACIJA ACETILEN I KISEONIK**

Dimenzije glavnog prstena ACETILENA za halu "I" iznosi : DN40; dužine cca 295 m. Na prstenastoj mreži imamo 5 priključaka sa slavinom DN20 za radna mesta, a svaki priključak se završava sa DVE merno regulacione grupe, na kojoj su manometar, regulator protoka i slavine DN15 za potrošače DN15 , prema priloženoj slici- tipsko rešenje Investitora. Po sličnom principu je predviđena i instalacija KISEONIKA, stim što je glavni prsten DN40; dužine cca 295 m.

Dimenzije glavnog prstena ACETILENA za halu "J" iznosi : DN80; dužine cca 295 m. Na prstenastoj mreži imamo 25 priključaka sa slavinom DN20 za radna mesta, a svaki priključak se završava sa DVE merno regulacione grupe, na kojoj su manometar, regulator protoka i slavine DN15 za potrošače DN15 , prema priloženoj slici- tipsko rešenje Investitora. Po sličnom principu je predviđena i instalacija KISEONIKA, stim što je glavni prsten DN80; dužine cca 295 m.

## **PROTIVPOŽARNA ZAŠTITA**

### **PP Aparati**

Proračunskim putem, dobijen je podatak da je potreban sledeći broj ručnih aparata za gašenje početnih požara i to:

- **Hala K - PS-1 i PS-1A** (površine  $\approx$  4.200 m<sup>2</sup>; nisko požarno opterećenje): potrebno je najmanje 12 aparata za gašenje požara, pa se usvaja da se u objektu postavlja 8 aparata tipa S-9 i 4 tipa CO2-5,
- **Hala J - PS-2** (površine  $\approx$  3.500 m<sup>2</sup>; nisko požarno opterećenje): potrebno je najmanje 10 aparata za gašenje požara, pa se usvaja 6 aparat tipa S-9 i 4 aparata tipa CO2-5,
- **Hala I - PS-3** (površine  $\approx$  1.730 m<sup>2</sup>; nisko požarno opterećenje): potrebno je najmanje 6 aparata za gašenje požara, pa se usvaja 4 aparata tipa S-9 i 2 aparata tipa CO2-5,
- **Kompresorska stanica - PS-4** (površine  $\approx$  40 m<sup>2</sup>; nisko požarno opterećenje): dovoljno je 2 aparata za gašenje požara, pa se usvaja po jedan aparat tipa S-9 i CO2-5.

## **NOVI PARKING**

Parking za nove hale je predviđen na postojećem parking prostoru u okviru kompleksa, analizom satelitskog snimka sadrže mogućnost parkiranja 110 vozila koji trenutno zadovoljavaju potrebe Nosioca projekta.

Za industrijsku proizvodnju je prema normativu predviđeno 6 parking mesta na 1000m<sup>2</sup> bruto građevinske površine, stoga je predviđeno 58 parking mesta za nove hale

### 3.3 Opis tehnološkog procesa

“Tatravagonka Bratstvo” D.O.O. iz Subotice je fabrika sa 125 godišnjom tradicijom u oblasti industrijski organizovanog remonta – održavanja, rekonstrukcije i novogradnje teretnih železnickih kola, a jednim delom i pojedinačne – maloserijske proizvodnje nosećih čeličnih konstrukcija, transportno – manipulacione i tehnološke opreme širokog asortimana. Fabrika vagona svoj proizvodni program plasira kako na domaćem, tako i na inostranom tržištu. Razvija se veoma intenzivno, naročito u oblasti gradnje teretnih kola za specijalne namene (za prevoz tečnosti, rastresitih materijala, paletiranih roba, kontejnera, putničkih automobile ...).

U planiranim novim objektima odvijaju se tehnološki procesi koji su već zastupljeni u krugu kompleksa u postojećim objektima.

PROIZVODNA HALA “J” je namenjena za bravarsko zavarivačke radove (rezanje čeličnog lima plazmom, brušenje, montaža, pripajanje i zavarivanje) na čeličnim konstrukcijama, delovima teretnih vagona, kao i kompletnim vagonima, istog je gabarita kao postojeća proizvodna hala “H”. U ovoj hali se vrši ručna montaža podsklopova i sklopova, odnosno proizvodnja tzv. „karoserije“ vagona. Zavarivački radovi se izvode ručno, MIG-MAG tehnologijom, na 10 – 15 radnih mesta unutar hale. MIG-MAG postupak zavarivanja podrazumeva:

- MIG = Metal inert gas – zavarivanje metala u inertnom gasu, kao što su argon, helijum.
- MAG = Metal active gas zavarivanje metala u „aktivnom gasu“, na primer u čistom CO<sub>2</sub> gasu ili u mešavini argona i CO<sub>2</sub> ili mešavini argona i O<sub>2</sub>.

Rezanje plazmom je proces koji se koristi za rezanje čelika i ostalih metala koristeći plazma gorionik. Inertni gas se potiskuje velikom brzinom kroz mlaznicu, dok se u isto vreme uspostavlja električni luk kroz gas do radnog komada, pretvarajući jedan deo gasa u plazmu. Rezanje plazmom vrši se na uređaju koji je opremljen otprašivačem za metalnu prašinu, odnosno filterom. Ovi filteri se produvavaju automatski komprimovanim vazduhom, a otpadna metalna prašina skladišti se u džambo vreću. Vreće se pre zapunjenja zamenjuju praznim, a otpadna prašina se privremeno skladišti u krugu kompleksa na za to predviđeno mesto.

PROIZVODNA HALA “K” je prvenstveno namenjena za popravku i izradu vagonskih postolja za teretne vagone i preko unutrašnje i spoljne prenosnice manipulisanje istim do sledeće faze radova u ostalim objektima i na kraju finalnu predaju. Takođe, karoserije vagona izrađenih u hali „J“ prenose se u halu „K“ gde se vrši priprema za farbanje i farbanje vagona.

U hali „K“ planirano je postavljanje sledeće tehnološke opreme:

- Sačmara
- Lakirnica
- Sušara
- RTO spaljivač



Pre samog farbanja potrebno je pripremiti i očistiti površinu vagona. Za pripremu-čišćenje površine pre farbanja koristi se tehnika bombardovanjem osnovnog materijala česticama ili granulatom velike čvrstoće. Bombardovanje se izvodi sačmiranjem - metalnom sačmom. Mikrokolizijama se uklanjaju korodirani slojevi i skoro sve površinske nečistoće, nezavisno od njihove kompaktnosti i tvrdoće.

### SAČMARA

Sačmiranje se vrši u kabini dimenzije 3290 x 4310 x 24000 mm. Sačmara se sastoji od 3 komore:

- Ulaz 12000 mm
- Tunel 6000 mm
- Izlaz 12000 mm



Slika 25. Sačmara

Oprema sačmare je sledeća:

- **UNI 33 x 44 / 12W1E / 2 x KOM**
  - 12 turbina sa indirektnim pogonom (12x11 kW)
  - 5 komada na desnoj + 5 komada na levoj strani na dva rotirajuća portala
  - 2 turbine sa indirektnim pogonom (2x11 kW) fiksno postavljene na plafonu tunela za sačmiranje
- **komora za ručno sačmiranje KOM 2 x (12 x 6 x 5,5 m) cca**
  - 2 automatska vrata (ulazna i izlazna) kojima upravljaju pneumatski cilindri
- **usisivač prašine s uloškom (filter) CDR – 48 (2 kom.)**
  - sekundarna filtracija (apsolutni filter) za 2 x CDR-48
- **mehanizam za pomicanje vagona kroz sačmaru**
  - lančani pogon beskonačni lanac s frekvencijskim pretvaračem za regulaciju brzine pomaka i mogućnošću spajanja vagona ispred stroja i odvajanja vagona iza stroja

Proizvod koji se sačmira: Teretni železnički vagon (30 t)

**Kapacitet sačmiranja koji određuje i kapacitet projekta iznosi:**

---

TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO

- **maksimalno 2160 vagona godišnje (realno oko 1000 vagona/god.)**
- **6 do 8 vagona / dan / 3 smene, tj. neto vreme automatskog sačmiranja iznosi oko 160 do 210 min.**



Slika 26. Ulaz vagona u sačmaru

Sačmara radi kontinualno. Vagoni se neprestano se pomiču kroz sačmaru na standardnim železničkim šinama uz pomoć lančanog mehanizma na koji su pričvršćeni. Deo (vagon) ulazi u ulaznu komoru kroz automatska ulazna vrata, kojima upravljaju pneumatski cilindri. Zatim, vagon nastavlja pomeranje bez prekida (kontinualno) kroz tunel unutar sačmare, gde ga automatski sačmiraju rotori za izbacivanje abraziva (sačme). Nakon toga se nastavlja (kontinualno) pomeranje ka izlaznoj komori, nakon čega izlazi iz sačmare kroz automatska izlazna vrata, kojima upravljaju pneumatski cilindri. Ako je potrebno naknadno ručno sačmiranje ili naknadno ručno otresanje (izduvavanje) viška sačme, deo (vagon) se pomiče nazad u sačmaru pomoću lančanog mehanizma, automatska ulazna i izlazna vrata se zatvaraju i rukovaoc može ručno sačmirati (dosačmiravanje) deo (vagon) odnosno izduvati abrazivno sredstvo iz nedostupnog mesta vagona. Vrata će ostati zatvorena do završetka dosačmiravanja. Po završetku dosačmiravanja, rukovaoc započinje automatsko izvlačenje dela (vagona) iz sačmare. Celokupni proces sačmiranja (radni ciklus) odvija se automatski pomoću upravljačkog programa Siemens SIMATIC.



Slika 27. Ručno dosačmiravanje

### **Sistem regeneracije sačme**

Vremenom se sačma troši i pretvara u prah. Sačmara je opremljena kontinualnim sistemom za regeneraciju i čišćenje korištenog abrazivnog materijala (sačme) koji su izbacile turbine unutar komore. Nakon gubitka kinetičke energije abraziva kao i njegovog abrazivnog delovanja, donja komora u obliku levka odvodi zrnca pomoću gravitacije do uzdužnog pužnog konvejera, koji ih potom transportuje do poprečnog pužnog konvejera. S poprečnog pužnog konvejera smeša abraziva i prljavštine odvodi se u donji deo elevatora, koji ih transportuje u kaskadnu vazдушnu sortirnicu (separator), u kojoj se temeljno skupljaju prašina, prljavština i istrošeni abraziv. Tokom ovog postupka materijal se produvava u struji vazduha, čime se uklanja prljavština odnosno manje čestice materijala za sačmiranje. To se događa zbog razlike u težini abraziva od kojeg je brusni materijal napravljen. Čisti upotrebljivi abrazivni materijal skladišti se u posudu koja se nalazi na dnu sortirnice za ponovnu upotrebu. Ovaj sistem je pažljivo konstruisan i zaptiven protiv izlaska abrazivnog materijala. Ceo sistem regeneracije abrazivnog materijala – posebno vazдушna sortirnica – spojen je na usisni ventilator odgovarajućeg usisivača prašine – filtera, čime se sprečava izlazak abrazivnog materijala u radni prostor. Prašina koja se stvara tokom rada u tunelu takođe se usisava pomoću usisivača prašine kroz ventilacione kanale. Usisivač prašine uklanja praktično svu prašinu od sačmiranja. Skupljena prašina se kontinuirano i automatski prikuplja u sabirnu posudu i sa njom se postupa u skladu sa utvrđenim karakterom otpada. Sabirna posuda se prazni jednom u dva do tri dana.

### **LAKIRNICA**

Nakon sačmare, uz pomoć unutrašnje prenosnice, vagon ide u farbaru. Farbara je komora dimenzije 26,3 x 6 m proizvođača Surfin Technology. Ovde se vrši nanošenje farbe u spreju GRACO KING uređajima za farbanje – 4 kom, uz pomoć komprimovanog vazduha. Umešavanje farbe se vrši ručno tako što se otvori metalna kanta 20 – 25 kg farbe, prema uputstvu GRACO KING uređaja, u kante se sipa razređivač i ručno se meša mešačem. Umešana farba se stavlja u uređaj koji se nalazi van komore u tehničkoj prostoriji tako što

uređaj uroni u kantu, a fleksibilnim crevima je povezan sa komorom za farbanje, odnosno pištoljima koji rasprskuju farbu unutar komore. Farba se od uređaja do pištolja, preko creva dovodi pod pritiskom (komprimovani vazduh iz kompresorske stanice).



Slika 28. Lakirnica (kabina za farbanje)



Slika 26. GRACO KING uređaja za farbanje

Farba u lakirnici mora da bude na temperaturi od minimum 20°C. Ovo se postiže grejanjem unutar komore pomoću gasnih gorionika (prirodni gas iz distributivnog sistema). Posle turbina koje ubacuju vazduh u komoru, postavljeni su grejači koji zagrevaju vazduh. Kontrola temperature i svih ostalih parametara je automatska pomoću računara.

#### Karakteristike lakirnice

Dimenzije komore: Dužina 27840 mm; Širina 6000 mm; Visina 6000 mm

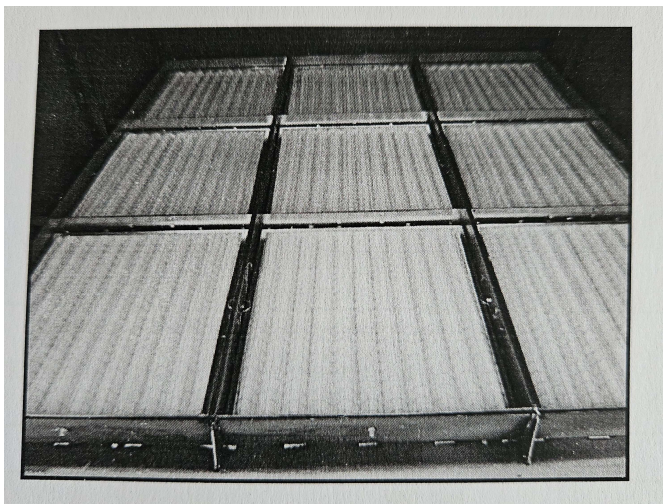
Protok vazduha: 124000 m<sup>3</sup>/h

Instalisana snaga: 120 kW (+ 10 kW osvetljenje)

Gorivo gorionika: prirodni gas

Komora za farbanje opremljena je sa 4 kanala koja izvlače otpadni vazduh iz lakirnice uz pomoć turbina. Ovi kanali opremljeni su filterima, tipa G3-EU3. Na plafonu komore se takođe nalaze filtri tipa F5-EU5 sa otpornošću na toplotu do 100°C.

#### Filtracija vazduha u lakirnici



Slika 29. Filteri lakirnice

Vrste filtera koje se koriste u lakirnicu su sledeće:

1. Vrećasti filteri – prvostepeno ulazno prečišćavanje:

Montaža: Kanali za odvod vazduha

Tip: G3-EU3

Protok: 1,5 m/s

Efikasnost: 86,5%

Akumulacija prekomernog prskanja boje: 440 g/m<sup>2</sup>

Debljina: 15 mm

2. Plafonski filteri – drugostepeno ulazno prečišćavanje:

Montaža: Na plafonu kabine

Tip: F5-EU5

Protok: 1,5 m/s

Efikasnost: 98%

Kapacitet: 590 g/m<sup>2</sup>

3. „Paint-stop“ filteri - prvostepeno izlazno prečišćavanje:

Montaža: Ispod rešetki na podu kabine

Tip: F5-EU5

Protok: 1,5 m/s

Efikasnost: 98%

4. Drugostepeno izlazno prečišćavanje:

Tip: G3-EU3

Protok: 1,5 m/s

Kapacitet zadržavanja boje: 96%

Efikasnost: G3 s

Akumulacija prekomernog prskanja boje: 3500 g/m<sup>2</sup>

Debljina: 75 mm

Vatrootpornos: F1 – B2

RTO – spaljivanje otpadnog vazduha iz lakirnice

Na lakirnici je planirana instalacija sistema za spaljivanje otpadnog vazduha u cilju uklanjanja ispraljivih organskih jedinjenja iz otpadnog gasa lakirnice.

Karakteristike RTO

Dimenzije komore: Dužina 16000 mm; Širina 8000 mm

Protok vazduha: 135000 m<sup>3</sup>/h

Instalisana snaga: 225kW

Maksimalna temperatura: 80°C

Gorivo: prirodni gas

## SUŠARA

Nakon lakiranja, vagon se kontinuirano uvodi u sušaru, gde je uspostavljen isti sistem dovoda i odvoda vazduha kao u lakirnici (turbinski). S obzirom da vagon pre uvođenja u sušaru ostaje u farbari nekih 20-ak minuta kako bi se stvorio suvi sloj filma od farbe, u sušari se, prema proizvođačkoj specifikaciji, ne očekuje emisija isparljivih organskih jedinjenja (VOC-Volatile Organic Compounds). Samim tim sušara nije opremljena filterima.

### Karakteristike sušare

Dimenzije komore: Dužina 26000 mm; Širina 4000 mm; Visina 5000 mm

Protok vazduha: 72000 m<sup>3</sup>/h

Instalisana snaga: 44 kW (+ 3 kW osvetljenje)

Maksimalna temperatura: 80°C

Gorivo: prirodni gas

U hali „K“ smešten je i magacin farbe u ukupnoj površini od oko 20 m<sup>2</sup>. Magacin će biti ograđen sa kontrolom ulaska i izlaska. Farbe se skladište u originalnim pakovanjima sa etiketom u skladu sa bezbednosnim listom (u prilogu).

PROIZVODNA HALA “I” je namenjena za pregled i finalnu predaju vagona. Iz hale „K“, ofarbani vagoni odlaze u halu „I“ na finalizaciju. U hali „I“ se vrši montaža na traci: točkova, kočnica, zaštitnih ograda, zaštitnih platformi i sl. Finalizacija se obavlja ručno uz pomoć raznih ručnih alata.

KOMPRESORSKA STANICA svojim dislociranjem i dalje zadržava funkciju obezbeđenja komprimovanog vazduha u procesu proizvodnje.

U predmetnom procesu koriste se sredstva za pranje i odmašćivanje, osnovni premazi, prajmeri i završni premazi, razređivači, sve mahom klasifikovane kao zapaljive tečnosti (prikaz opasnih karakteristika u poglavlju 8 Studije). Pranje pištolja za farbanje u lakirnici, odnosno odmašćivanje izrađenih komada vršiče se ručno, upotrebom krpa natopljenim adekvatnim sredstvom, nakon čega se ove krpe odlažu u adekvatne posude protiv procurivanja i predstavljaju opasan otpad.

### **3.4. Prikaz vrsta i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.**

#### ***Sirovine i pomoćni materijali***

##### **IZRADA VAGONA REZANJEM I ZAVARIVANJEM**

Sirovine za izradu vagona su razne vrste gvožđa i ugljeničnih čelika. S obzirom na maksimalni kapacitet proizvodnje vagona od 2160 vagona godišnje i težinu jednog vagona od oko 30 t, sledi da je maksimalna potrošnja sirovina oko 64800 t godišnje.

##### **SAČMARA**

###### Čelična sačma 0,5 – 1,2 mm

Potrebna količina sačme za prvo punjenje iznosi 23 t.

Za maksimalni kapacitet od 2160 vagona godišnje, potrošnja sačme iznosi 4 t mesečno.

##### **FARBARA**

Farbe (boje) koje se koriste u lakirnici na bazi su organskih rastvarača. Opasne karakteristike boja i razređivača date su u poglavlju 8. Studije, a bezbednosni listovi dati su u prilogu Studije.

###### Farba (boja)

Potrošnja farbe iznosi 200 kg po vagonu, odnosno za 2160 vagona potrošnja farbe je 432 t godišnje.

Razređivač: Potrošnja razređivača iznosi 50 kg po vagonu, odnosno za 2160 vagona potrošnja razređivača je 108 t godišnje.

#### ***Potrebne količine energije i pomoćnih fluida***

###### Električna energija

Instalisana snaga električne energije za ceo projekat iznosi 6086,3 kW.



### Prirodni gas

<b>Pregled gasnih potrošača za grejanje</b>	
Hala K - Postojeći IC grejači	30 x 26 kW; 30 x 2,61 Nm <sup>3</sup> /h
Hala K - IC grejači	14 x 26 kW; 30 x 2,61 Nm <sup>3</sup> /h
Hala I - IC grejači	13 x 26 kW; 30 x 2,61 Nm <sup>3</sup> /h
Hala J - IC grejači	30 x 26 kW; 30 x 2,61 Nm <sup>3</sup> /h
UKUPNO:	2093 kW; 210,05 Nm <sup>3</sup> /h

Uzimajući u obzir faktor jednovremenosti za IC grejače od 0,85, za potrebe grejanja potrošnja gasa iznosi: 185,45 Nm<sup>3</sup>/h.

<b>Pregled tehnoloških gasnih potrošača</b>	
Lakirnica	3 x 420 kW; 3 x 40 Nm <sup>3</sup> /h
Sušara	4 x 140 kW; 4 x 13,50 Nm <sup>3</sup> /h
RTO spaljivač	1 x 360 kW; 1 x 34,00 Nm <sup>3</sup> /h
UKUPNO:	2500 kW; 208,05 Nm <sup>3</sup> /h

Uzimajući u obzir faktor jednovremenosti za lakirnicu i sušaru od 0,75, za tehnološke potrebe potrošnja gasa iznosi: 164,50 Nm<sup>3</sup>/h.

Ukupna potrošnja gasa iznosi: 393,5 Nm<sup>3</sup>/h.

### Tehnički gasovi

Što se tice tehničkih gasova predviđeno je korišćenje sledećih gasova: CO<sub>2</sub>, Acetilen, Argon, feroline (Ar+18% CO<sub>2</sub>). Za feroline koji će biti u najvećoj meri korišćen za zavarivanje, u planu je centralni razvod, kao i za acetilen.

*Argon (Ar)* je inertan gas, bez boje, mirisa i ukusa. Iako nije otrovan, treba imati u vidu da Ar u zatvorenoj prostoriji može da smanji koncentraciju kiseonika. Argon je standardizovan, gde je propisan kvalitet, upotreba, metoda ispitivanja i način isporuke. Argon se proizvodi u četiri kvaliteta, zavisno od čistoće: A (najmanje 99,999% Ar), B (99,99% Ar), C (99,96% Ar) i D (85% Ar). Za zavarivanje se koristi Ar kvaliteta C, a za specijalne slučajeve kvaliteta B. Argon se isporučuje u čeličnim bocama označenim žutom bojom, zapremine 40 l i pritiska

do 200 bara, pri čemu u bocu staje 6 Nm<sup>3</sup>, odnosno 10 kg argona. Boce sa Ar se ne prazne do kraja, već se uvijek ostavlja dovoljan natpritisak da se sprječi prodiranje vazduha u bocu.

Ugljendioksid (CO<sub>2</sub>) je gas bez boje i mirisa, kiselkastog ukusa. Do koncentracije 2,5% CO<sub>2</sub> nije opasan za udisanje (kraće vrijeme), ali u većoj koncentraciji ili pri dugotrajnijem dejstvu može da bude štetan. Ugljendioksid je standardizovan, skladišti se u čeličnim bocama, označenim tamnosivom bojom, zapremine 40 l i pritiska od 70-100 bara, tako da u svaku bocu staje 15 Nm<sup>3</sup>, odnosno 30 kg CO<sub>2</sub>. Standardom su definisana tri kvaliteta CO<sub>2</sub>: tehnički, čisti i čvrsti (suvi led). U zavarivanju se primjenjuje čisti CO<sub>2</sub> najmanje koncentracije 99,8%.

Tabela 5: Ferro line - protok (Ar + CO<sub>2</sub> 18%)

Hala	Protok QN	Protok Q	Protok Q	Nazivni prečnik	Spoljni prečnik	Deblj.zida	Un. Prečnik	Površina A	Brzina strujanja W
	Nm <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	DN	mm	mm	mm	m <sup>2</sup>	m/s
<b>GLAVNI VOD PRSTENASTE MREŽE</b>									
"I"	<b>200</b>	<b>42.93</b>	<b>0.0119</b>	DN40	48.3	2.6	43.1	0.0014582	8.178
<b>GLAVNI VOD PRSTENASTE MREŽE</b>									
"J"	<b>750</b>	<b>160.99</b>	<b>0.0447</b>	DN80	88.9	3.2	82.5	0.0053429	8.370

Acetilen je zapaljivi gas bez boje, slabog eteričnog mirisa. Tehnički acetilen ima oštrij karakterističan miris zbog prisustva primesa i to uglavnom fosforvodonika. Acetilen spada u grupu nezasićenih ugljovodonika. Na temperaturi od 20°C jedan litar acetilena se rastvara u jednom litru vode. Ukoliko acetilen sadrži vlagu i amonijak, pri dužem dodiru sa bakrom obrazuje eksplozivna jedinjenja. Da bi se to onemogućilo, propisima je određeno da armature za rad sa acetilenom ne smeju imati više od 70% bakra. Acetilen je manje stabilan u odnosu na druge ugljovodonike. Sklon je razlaganju, pri čemu oslobađa toplotu utrošenu na njegovo obrazovanje. Pošto je acetilen pri povišenom pritisku sklon eksplozivnom razlaganju, boce acetilena su do grla napunjene visokoporoznom masom i do izvesne mere i acetonom. Dok aceton u boci služi kao rastvarač acetilena, porozna masa stvara u boci sistem vrlo uzanih procepa koji ograničavaju svaki eventualni talas eksplozije. Acetilen rastvoren u acetonu naziva se disugas. U ukupnoj zapremini boce za acetilen udeo pojedinih komponenti je sledeći: porozna masa 25%, aceton 38%, prostor za širenje acetona pri apsorpciji acetilena 29% i sigurnosni prostor 8%. Zaostali pritisak u boci treba da bude 1 bar pri temperaturi okoline do 15°C. Bocu sa disugasom u toku rada treba držati uspravno, a može se nagnuti najviše 45 ° zbog mogućnosti izliva acetona iz boce.

Tabela 6: Acetilen - protok

Hala	Protok QN	Protok Q	Protok Q	Nazivni prečnik	Spoljni prečnik	Deblj.zida	Un. Prečnik	Površina A	Brzina strujanja W
	Nm <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	DN	mm	mm	mm	m <sup>2</sup>	m/s
<b>GLAVNI VOD PRSTENASTE MREŽE</b>									
"I"	<b>90</b>	<b>39.30</b>	<b>0.0109</b>	DN40	48.3	2.6	43.1	0.0014582	7.486
<b>GLAVNI VOD PRSTENASTE MREŽE</b>									
"J"	<b>350</b>	<b>152.82</b>	<b>0.0425</b>	DN80	88.9	3.2	82.5	0.0053429	7.945

### Kiseonik

Kiseonik je gas bez boje, mirisa i ukusa, ne gori ali potpomaže sagorevanje i neophodan je za disanje. Reakcija oksidisanja u čistom kiseoniku je veoma burna tako da se sagorljive materije daleko lakše pale i burnije sagorevaju u vazduhu obogaćenom kiseonikom nego u normalnom atmosferskom vazduhu. Proces sagorevanja je brži a dobijeni gas je na višoj temperaturi. Mnoge materije koje u vazduhu u normalnim uslovima ne gore u prisustvu kiseonika uz najmanju varnicu ili umerenu toplotu buknu u plamen.

Organske materije (ulja, masti, asfalt, tkanine, drvo, hartija i dr.) izložene tečnom kiseoniku burno sagorevaju, nakon svega nekoliko minuta u dodiru sa njim. Porozne organske materije: ugalj, treset, čadj i druge natopljene tečnim kiseonikom pri zapaljenju pretvaraju se u lako eksplozivne. Smeša kiseonika i zapaljivih gasova kao što su acetilen i drugi postaje lako zapaljiva i eksplozivna.

Odeća zasićena kiseonikom postaje lako zapaljiva. Pražnjenje statičkog elektriciteta, varnica, plamen i drugi izvori toplote ako dospu u područje gde se nalazi kiseonik mogu izazvati požar ili eksploziju.

Tabela 7: Kiseonik - protok

Hala	Protok QN	Protok Q	Protok Q	Nazivni prečnik	Spoljni prečnik	Deblj.zida	Un. Prečnik	Površina A	Brzina strujanja W
	Nm <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	DN	mm	mm	mm	m <sup>2</sup>	m/s
<b>GLAVNI VOD PRSTENASTE MREŽE</b>									
"I"	<b>160</b>	<b>28.62</b>	<b>0.00795</b>	DN40	48.3	2.6	43.1	0.0014582	5.452
<b>GLAVNI VOD PRSTENASTE MREŽE</b>									
"J"	<b>750</b>	<b>134.16</b>	<b>0.03727</b>	DN80	88.9	3.2	82.5	0.0053429	6.975

### Komprimovani vazduh

Potrošnja komprimovanog vazduha iznosi 736 m<sup>3</sup>/h.

Tabela 8: Komprimovani vazduh - protok

Hala	Protok QN	Protok Q	Protok Q	Nazivni prečnik	Spoljni prečnik	Deblj.zida	Un. Prečnik	Površina A	Brzina strujanja W
	Nm <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /s	DN	mm	mm	mm	m <sup>2</sup>	m/s
<b>GLAVNI VOD PRSTENASTE MREŽE</b>									
"I"	250	34.11	0.0095	DN40	48.3	2.6	43.1	0.0014582	6.498
<b>GLAVNI VOD PRSTENASTE MREŽE</b>									
"J"	750	102.34	0.0284	DN80	88.9	3.2	82.5	0.0053429	5.320
<b>GLAVNI VOD PRSTENASTE MREŽE</b>									
"K"	1,450	197.85	0.0550	DN100	108.0	3.6	100.8	0.0079761	6.890

### **Potrebne količine vode**

Voda se u radu predmetnog projekta ne koristi za tehnološke potrebe. Potrošnja sanitarne vode iznosiće 2,13 l/s.

### **Potrebni materijal za izgradnju**

Vrste potrebnog materijala za izgradnju opisane su u poglavlju 3.2 Opis objekta. Količine će biti određene u projektu za izvođenje kroz predmer radova.

**3.5. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, posmatrano po tehnološkim celinama uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u površinske i podzemne vodne recipijente, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća) i dr.**

### **Emisija u vazduh**

Emisiju u vazduh u predmetnom projektu generišu lakrinica: produkti sagorevanja prirodnog gasa i otpadni vazduh koji sadrži isparljiva organska jedinjenja (VOC), kao i sušara: produkti sagorevanja prirodnog gasa. Proces sečenja metala plazmom odnosno sačmiranja vrše se u zatvorenim sistemima. U sačmari se vrši filtracija i prikupljanje otpadne iskorišćene sačme i prljavštine, odnosno recirkulacija sačme, dok se u procesu plazma sečenja, metalna prašina otprašuje automatski i odvodi u vreću koja se pre zapunjavanja zamenjuje praznom. U ovako primenjenom tehnološkom procesu nema emisije zagađujućih materija u vazduh od sečenja plazmom. Iz sačmare se emituju praškaste materije, prema specifikaciji proizvođača, u količini do 0,5 mg/m<sup>3</sup> što je zantno ispod GVE propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Službeni glasnik RS", br. 111/2015, 83/2021).

Kada se kao gorivo koristiti prirodni gas, sa preovlađujućom komponentom metana (94%), prilikom sagorevanja istog u otpadnom gasu se mogu javiti: oksidi azota (NO<sub>x</sub> i N<sub>2</sub>O), ugljen monoksid (CO), ugljen dioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), isparljiva organska jedinjenja (VOC), sumpor dioksid u tragovima (SO<sub>2</sub>), i praškaste materije (PM)<sup>3</sup>. Prirodni gas kao gorivo veoma je čisto i koncentracije produkata sagorevanja u gorionicima na gas, ukoliko su pravilno podešeni, u većini slučajeva ne prelazi granične vrednosti emisije u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021).

U emisiji iz lakirnice, otpadni gas se odvodi prvo na adsorpciju zeolitom, a potom na spaljivanje, pa se prema specifikaciji proizvođača, očekuje minimalna emisija VOC.

### ***Ispuštanje otpadnih voda***

Tehnoloških otpadnih voda u radu projekta nema.

Odvođenje sanitarno-fekalnih voda sa predmetne parcele vrši se putem postojećeg priključka na javnu kanalizacionu mrežu, koja je izgrađena u Ulici Tolminska (B-500). Javna kanalizacija kod predmetne lokacije je deo gradske kanalizacije radne zone „Jug“. Količina sanitarnih otpadnih voda iznosi 2,13 l/s.

Atmosferska voda sa krovova objekta se prikuplja sistemom Geberit Pluvia i odvodi do novoprojektovane septičke jame iz koje se kontrolisanim prepumpavanjem ispušta u internu kanalizaciju koja je spojena na javnu kanalizaciju. Za prikupljanje atmosferskih i otpadnih voda predviđena je izgradnje vodonepropusne septičke jame zapremine 120m<sup>3</sup>.

### ***Čvrsti otpad***

U donjoj tabeli date su vrste otpada koji će se generisati u predmetnom projektu:

Tabela 9: Vrste otpada u projektu

Naziv otpada	Fizičko svojstvo otpada	Indeksni broj otpada
<b>NEOPASAN OTPAD</b>		
Prašina i čestice ferometala / prašina i čestice obojenih metala (otpadna metalna sakupljena u filterima plazme nakon rezanja metalnih ploča)	prah	12 01 02 12 01 04
Prašina i čestice ferometala (sačmiranje)	prah	12 01 02
Papirna i kartonska ambalaža	čvrsta materija	15 01 01
Plastična ambalaža	čvrsta materija	15 01 02

<sup>3</sup> Izvor [www3.epa.gov](http://www3.epa.gov)

Mešani komunalni otpad	čvrsta materija	20 03 01
Apsorbenti, filterski materijali, krpe za brisanje i zaštitna odeća drugačiji od onih navedenih u 15 02 02 (vazdušni filteri iz kompresorske stanice i sačmare)	Prah/ čvrsta materija	16 03 04
<b>OPASAN OTPAD</b>		
Otpadna boja i lak koji sadrže organske rastvarače ili druge opasne supstance (prašina i komadi suve farbe)	čvrsta materija	08 01 11*
Apsorbenti, filterski materijali (uključujući filtere za ulje koji nisu drugačije specificirani), krpe za brisanje, zaštitna odeća, koji su kontaminirani opasnim supstancama (otpadni filteri iz lakirnice)	čvrsta materija	15 02 02*
Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama (kontaminirana ambalaža sa primesama opasne materije – ulja, farbe, razređivači, odmašćivači)	čvrsta materija	15 01 10*

### ***Buka i vibracije***

Buka predstavlja svaku nepoželjnu ili neprijatnu zvučnu pojavu, koja preko izvesnih nivoa utiče na psihičko i fizičko stanje čoveka, smanjuje produktivnost rada, stvara nemir i ometa odmor, a može da ošteti funkcije pojedinih organa, pa i zdravlje u celini. Buka spada u najrasprostranjenije štetne faktore životne i radne sredine čoveka. U ovom projektu buku stvaraju:

- Transportna vozila (kamioni) koji dovoze sirovine i odvoze gotov proizvod
- Sečenje plazmom i zavarivanje
- Sačmara

Proizvodni procesi odvijaju se u zatvorenim objektima, a samo sačmiranje u komori unutar zatvorenog objekta, pa se ne očekuje povišeni nivo buke u životnoj sredini kao posledica ovih procesa.

Ukoliko se merenjem buke po puštanju projekta u rad ustanovi da je buka povišenog nivoa, postoji mogućnost montiranja posebne obloge za prigušivanje zvuka oko tunela sačmare. Ona služi za smanjenje nivoa buke jedinice za sačmiranje ispod nivoa navedenog u tehničkoj specifikaciji izvora buke prema DIN 45635. Reč je o profilu od ugljeničnog čelika as više slojeva materijala za prigušivanje zvuka koji pokriva srednji deo sačmare. Opremljen je vratima za pregled i održavanje.

Merenja buke u dosadašnjem radu kompleksa pokazuju da su nivoi buke u životnoj sredini u granicama dozvoljenim propisima (poglavlje 6. Studije).

Eventualne vibracije koje proizvodi oprema smanjene su na najmanju moguću meru samom izvedbom opreme, a iste se neće prostirati van granica kompleksa.

## **Jonizujuća i nejonizujuća zračenja**

U toku redovnog rada predmetnog projekta ne dolazi do emisije jonizujućih ni nejonizujućih zračenja.

### **3.6. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija**

#### **Prečišćavanje otpadnog vazduha**

##### **SAČMARA**

Prašina koja se stvara tokom sačmiranja u tunelu usisava se pomoću usisivača prašine kroz ventilacione kanale. Usisivač prašine uklanja praktički svu prašinu od sačmiranja, a količina prašine koja se ispušta u vazduh uveliko je ispod graničnih vrednosti emisije za prašinu. Skupljena prašina se kontinualno automatski prikuplja u sabirnu posudu.

Ovaj sistem opremljen je automatskim suvim kolektorom prašine sa filterskim ulošcima Model „CDR – 48“ (2 kom.) sa sekundarnom filtracijom (apsolutni filter).

##### **Tehnički detalji:**

Protok vazduha:	2 x 45.000 m <sup>3</sup> /sat
Radna temperatura:	0 °C
Površina filtera:	2 x 768 m <sup>2</sup>
Količina uložaka:	2 x 48 kom.
Sredstvo za filtriranje:	Mikrovlakna
Filterske vrećice za sekundarnu filtraciju:	2 x 6 kom.
Nazivna snaga motora usisivača (ventilatora):	2 x 55 kW
Nazivna snaga pogona pužnog konvejera:	2 x 0,37 kW
Ukupna instalisana snaga:	oko 111 kW

##### **Karakteristike komprimovanog vazduha za prodivavanje uložaka:**

Radni pritisak:	5 – 7 bara
Potreban protok komprimovanog vazduha:	cca 2 x 60 m <sup>3</sup> /sat

Proizvođač garantuje koncentraciju prašine na izlazu iz sekundarne filtracije: manje od 0,5 mg/m<sup>3</sup>.

##### **Rad sistema za otprašivanje i prečišćavanje**

Ovaj sistem nalazi se u gornjem delu elevatora za vertikalni transport sačme i otpadnih proizvoda od sačmiranja. Dno tunela za sačmiranje ima oblik levka i prekriveno je sklopivom rešetkom. Konvejeri automatski transportuju sačmu i prašinu koja se skuplja na dnu komore do ulaza u vertikalni elevator. Elevatorom se sačma (abraziv) i prašina transportuju do sortirnice (separatora). Sortirница je izrađena od čeličnog lima i posebno je oblikovana za skupljanje velikih čestica prljavštine, prašine i istrošene sačme. Iz materijala koji pada kroz

kaskade, u filter se usisavaju prašina, prljavština i istrošeni abraziv. Pre ulaska u vazдушnu sortirnicu dodatno su smeštena uklonjiva sita koja hvataju grubu prljavštinu. Čista sačma pada u silos za skladištenje unutar separatora, odakle dolazi do rotora za izbacivanje abraziva kako bi se ponovno upotrebio za sačmiranje, dok se prašina i prljavština odvode na „CDR“ filtere. Nivo čiste sačme u gornjem silosu kontroliše elektronski indikator nivoa – elektronska sonda za kontrolu minimalnog nivoa, koja je spojena na rezervoar za sačmu za na elevatoru. U slučaju niskog nivoa sačme u gornjem rezervoaru, sonda šalje signal, nakon čega se sačma automatski dopunjuje iz rezervoara na elevatoru. U slučaju da u rezervoaru za automatsko dopunjavanje sačme na elevatoru nema sačme, rukovaocu se na kontrolnom panelu prikazuje poruka o niskom nivou sačme.

Filteri „CDR“ sakupljaju suhu prašinu iz prašnjavog vazduha koji se usisava iz sačmare. Ovi filteri su posebno konstruisani za rad u teškim uslovima i sa zahtevima kao što su neprekidan ciklus rada, jednostavno održavanje i ograničene ukupne dimenzije.

Kolektor prašine „CDR“ opremljen je ulošcima, koji se u redovnim intervalima prođuvavaju (čiste) komprimovanim vazduhom kako bi se odvojila prašina koja se nataložila na spoljnoj površini uloška.

Komprimovani vazduh nalazi se u posudi i ispušta se na filterske uloške uz pomoć tajmera kojim upravlja elektroventil. Vazduh se usmerava prema ulošcima tako da se pod pritiskom vazduha uspostavi propusnost. Ulošci se prođuvavaju jedan po jedan. Interval među ovim ciklusima može se prilagoditi prema radnim uslovima.

Ovaj sistem za čišćenje ne sadrži pokretne delove, što garantuje njegovu visoku pouzdanost i sigurnost. Iza filterskih uložaka ugrađen je ventilator koji osigurava dugotrajan rad.

### **Komponente kolektora prašine**

- Čvrsto kućište od čeličnog lima s bočnim pristupom za zamenu uloška i donjim delom sakupljača prašine u obliku levka.
- Filterski ulošci s mikrovlaknima.
- Posuda s komprimovanim vazduhom sa pripadajućim elektroventilima mlaznice za prođuvavanje.
- Elektronska ploča za regulaciju ciklusa elektroventila.
- Centrifugalni ventilator.
- Pogonski motor ventilatora.
- Posuda za prašinu – kapacitet 120 dm<sup>3</sup>.
- Posuda za ispušteni kondenzat.
- Manometar u obliku slova U, koji pokazuje pad pritiska.
- Sistem za skupljanje prašine pomoću pužnog konvejera.
- Sekundarna filtracija s filtarskim vrećicama i sabirnim posudama.

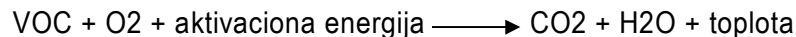




Slika 30. Kolektor prašine

#### Filtracija vazduha u lakirnici i RTO – spaljivanje otpadnog vazduha iz lakirnice

Adsorpcija isparljivih organskih jedinjenja se vrši na odgovarajućem materijalu (zeolit), a regeneracija zeolita vrši se uz pomoć vrućeg gasa. Ovaj proces je kontinualni, a gas dobijen regeneracijom se odvodi do završne oksidacione sekcije uređaja za spaljivanje otpadnog gasa. Regenerativna termalna oksidacija u mnogome smanjuje koncentraciju isparljivih organskih jedinjenja u izlaznom gasu i to posredstvom sledeće reakcije:



Ova reakcija se odvija u komori za sagorevanje, na odgovarajućoj temperaturi, turbulenciji i vremenu zadržavanja.

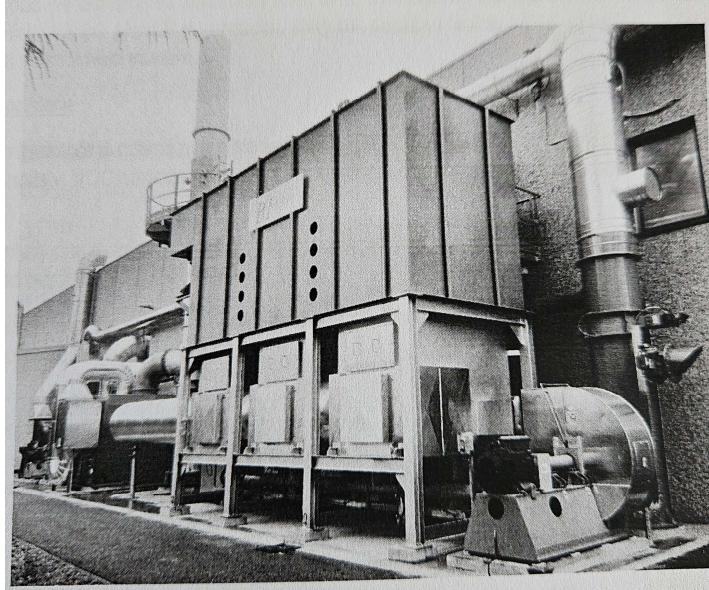
Zagađeni vazduh se prethodno zagreva slojevima keramičke ispune, koji se zagrevaju ili hlade u skladu sa smerom strujanja vazduha koji kroz njih prolazi i deluje kao rezervoar toplote. Ovaj proces se odvija u sledećim koracima: vazduh koji sadrži rastvarač iz proizvodnog procesa uvlači se glavnim ventilatorom i zatim se ispušta u odeljak za koncentrovanje. Usisavanje je obezbeđeno kontrolnom petljom sa frekventnim pretvaračem ventilatora. Jedinica filtera se može koristiti za zaštitu adsorpcionog dela od začepljenja. Otpad kontaminiran gasom koji sadrži isparljiva organska jedinjenja (u daljem tekstu VOC) se adsorbuje na zeolitnom rotoru koji se neprekidno rotira, a zatim se ispušta u atmosferu kroz dimnjak. Deo izduvnog zagađenog gasa prolazi kroz deo rotora gde se prethodno zagreva dok se rotor hladi, a zatim – nakon konačnog predgrevanja – prolazi kroz deo za regeneraciju rotora gde se oslobađaju adsorbovani VOC i na taj način se čisti adsorpciono pakovanje. Koncentrovani gas se zatim dovodi do završnog tretmana, koji se sastoji od regenerativne termičke oksidacije.

Vazduh struji vertikalno kroz keramičke slojeve, koji su prethodno zagrejani vrućim gasovima u prethodnoj fazi. Toplota se sa ovog keramičkog punjenja prenosi na vazduh, koji na taj način dostiže temperaturu blisku temperaturi neophodnoj za oksidaciju VOC, koja se završava u komori za sagorevanje.

U komori za sagorevanje, optimalna temperatura je garantovana prisustvom gorionika, koji se koristi za snabdevanje više energije u slučaju da iz date količine VOC ne može proizvesti dovoljne količine toplote da ispuni uslove samodovoljnosti.

Očišćeni gasovi prolaze vertikalno kroz drugi keramički sloj i prenose toplotu na keramičku masu. Zatim se puštaju u vazduh kroz dimnjak. Pravac strujanja se redovno rotira (svakih 90-120 s) kako bi se obezbedio prenos toplote između izlaznog i ulaznog vazduha kroz keramičku masu.

Kako bi se sprečilo ispuštanje dela vazduha u vazduh pri svakoj inverziji strujanja bez potpunog prečišćavanja i radi povećanja efikasnosti čišćenja, sistem je opremljen bafer rezervoarom koji omogućava ponovno uvođenje nepotpuno prečišćenih tokova ispred uređaja, uz pomoć kola za čišćenje. Rad uređaja je potpuno automatski, kontroliše ga samo PLC nove generacije sa jednostavnim korisničkim interfejsom.



Slika 31. RTO spaljivanje otpadnog vazduha iz lakirnice

### **Privremeno skladištenje i odlaganje svih otpadnih materija – neopasnih i opasnih**

Upravljanje otpadom u postojećem proizvodnom kompleksu vrši se u skladu sa izrađenim Planom upravljanja otpadom u preduzeću. Ovaj plan je potrebno ažurirati nakon puštanja projekta u rad. Radom predmetnog projekta nastaje neopasan i opasan otpad.

**Komunalni otpad** – Komunalni otpad sakupljen u kantama privremeno se odlaže u tipske kontejnere na izdvojenom mestu u krugu kompleksa. Ove kontejnere periodično prazni nadležno JKP preduzeće.

**Ambalažni otpad** – ambalažni otpad (karton, plastika i sl.) odvojeno se sakuplja na mestu nastanka i odlaže u posebne kontejnere u krugu kompleksa koje preuzima ovlašćeni operater.

**Neopasan otpad** iz proizvodnje sakuplja se odvojeno na mestu nastanka i u skladu sa kategorizacijom otpada privremeno skladišti u krugu kompleksa do preuzimanja od strane ovlašćenog operatera.

**Opasan otpad** iz proizvodnje sakuplja se odvojeno na mestu nastanka, adekvatno pakuje i obeležava u skladu sa propisima i privremeno (ne duže od 36 meseci) skladišti u skladištu opasnog otpada u krugu kompleksa. Nakon generisanja određene vrste opasnog otpada vrši se ispitivanje otpada od strane ovlašćene laboratorije i ugovara njegovo preuzimanje od strane ovlašćenog operatera.

### **3.7. Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja**

U projektovanju predmetnog objekta sa planiranom namenom nisu razmatrana druga tehnološka rešenja. Mogući uticaj izabranog rešenja na životnu sredinu dat je u poglavlju 6. Opis mogućih značajnijih uticaja projekta na životnu sredinu.

## **4. PRIKAZ RAZUMNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE**

### **4.1. Lokacija**

Alternative u izboru lokacije projekta nisu razmatrane, s obzirom da se predmetni objekti nalaze u krugu postojećeg kompleksa i u funkciji su postojeće proizvodnje.

### **4.2. Proizvodni procesi ili tehnologije**

Prilikom izbora koncepcije i načina projektovanja novih instalacija, projektant se u koordinaciji sa investitorom rukovodio sledećim principima:

- Tehnološki zahtevi
  - Obezbeđenje zadatih parametara i kapaciteta;
- Funkcionalnost i bezbednost,
- Ekonomski zahtevi

U samom izboru tehnologije, nosilac projekta je vodio računa da u što je moguće manjoj meri negativno utiče na životnu sredinu, uz što manje energetske potrebe.

### **4.3. Metode rada**

Bez obzira što nosilac projekta u ovom slučaju nije razmatrao alternative, kada se vrši razmatranje mogućih alternativa, onda se postave kriterijumi po kojima se ocenjuju razmatrane varijante odnosno alternative. Ti kriterijumi mogu biti različiti kao npr.:

- troškovi izgradnje i izvodljivost, i infrastruktura
- vreme realizacije projekta po svakoj alternativni
- urbanizam i saobraćaj, ekologija i klima

U ovom slučaju nosilac projekta se rukovodio ekonomskim kriterijumima, kao i kriterijumima zaštite životne sredine odnosno protivpožarne i protiveksplozijske zaštite.

### **4.4. Planovi lokacija i nacrti projekta**

Planovi lokacija i nacrti projekata za razmatrane alternative, u ovom slučaju nisu rađene, s obzirom da se projekat izvodi u krugu postojećeg kompleksa, a namena objekata je u funkciji već primenjenih tehnologija na lokaciji TTRAVAGONKA BRATSTVO DOO Subotica.

### **4.5. Vrsta i izbor materijala**

Nosilac projekta nije imao problem izbora vrste materijala za usvojenu tehnologiju, već izbor odgovarajućeg isporučiooca opreme koji će zadovoljiti rokove isporuke kao i naravno zadovoljavajuće uslove po ceni isporuke.

#### **4.6. Vremenski raspored za izvođenje projekta**

Rok za realizaciju projekta je 4 meseca od dana potpisivanja naloga za početak radova.

#### **4.7. Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja**

Projekat je planiran sa vekom trajanja 25 godina.

#### **4.8. Datum početka i završetka izvođenja**

Realizacija predmetnog projekta (dobijanje upotrebne dozvole) planirana je za decembar 2025. godine, s tim što se stvarno vreme početka i završetka može u izvesnoj meri odložiti.

#### **4.9. Obim proizvodnje**

Kapacitet projekta: maksimalno 2160 vagona godišnje (realno oko 1000 vagona/god.)

#### **4.10. Kontrola zagađenja**

Kontrola zagađenja vršiće se u predmetnom projektu u vidu spaljivanja otpadnih gasova iz komora za farbanje, kao i adekvatnog upravljanja neopasnim i opasnim otpadom koji projekat generiše, u svemu u skladu sa odgovarajućim propisima.

#### **4.11. Uređenje odlaganja otpada**

Čvrsti otpad se na lokaciji kompleksa odvojeno sakuplja, privremeno odlaže u namenska pakovanja, adekvatno obeležava i privremeno skladišti na lokaciji kompleksa do predaje ovlašćenim operaterima na odlaganje ili dalje iskorišćenje. Uređenje odlaganja otpada nakon realizacije predmetnog projekta vršiće se u svemu prema odredbama Zakona o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, broj 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/18-dr.zakon i 35/2023), odnosno prema Planu upravljanja otpadom u preduzeću koji Nosilac projekta ima izrađen, a potrebno ga je ažurirati.

#### **4.12. Uređenje pristupa i saobraćajnica**

Pristup projektu je sa Bikovačkog puta, a unutar kompleksa preko postojećih saobraćajnica.

#### **4.13. Odgovornost i procedura za upravljanje životnom sredinom**

Nosilac projekta ima odgovarajuće organizacione sektore iiskusne kadrove (zadužene za upravljanje životnom sredinom), koji će u toku rada obezbediti upravljanje životnom sredinom na način usklađen sa standardima, normativima i propisima.

#### **4.14. Obuka**

Postojeći kadrovi Nosioca projekta prošli su kroz niz obuka (bezbedan i zdrav rad, protivpožarna zaštita i sl.) kojima se unapređuje njihov rad. Sve obuke zaposlenih vrše se pri zapošljavanju, odnosno pri eventualnoj promeni radnog mesta i to u skladu sa posebnim propisima koji uređuju bezbednost i zdravlje na radu, odnosno zaštitu od požara.

#### **4.15. Monitoring**

Predviđen je monitoring opisan u tački 10. Ove Studije, a nakon puštanja projekta u rad.

#### **4.16. Planovi za vanredne prilike**

Pod planom za vanredne prilike podrazumeva se plan zaštite od udesa koji se saglasno Pravilniku o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa, "Službeni glasnik RS", broj 41/10 realizuje upravljanjem rizikom i to kroz tri faze:

- prevencija
- pripravnost
- odgovor na udes

U tački 8 ove „Studije o proceni uticaja ....“ biće detaljnije obrađena ova tema kroz poglavlje zadato članom 22. Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. Glasnik RS, br. 94/2024)., odnosno članom 8 Pravilnika o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. Glasnik RS, br. 69/2005).

#### **4.17. Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe**

U slučaju promene tehnologije, rekonstrukcije, proširenja kapaciteta, prestanka rada i/ili uklanjanja objekata, Nosilac projekta je dužan da se obrati nadležnom organu sa zahtevom za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu, a u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“ br. 94/2024).

## **5. OPIS MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU KOJI SU POSLEDICA GRAĐENJA I KORIŠĆENJA PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI, PO POTREBI, OPIS RADOVA NA ZATVARANJU, ODNOSNO UKLANJANJU, KAO I RIZIKA ZA ČINIOCE ŽIVOTNE SREDINE**

### **5.1 Za vreme izvođenja radova**

Moguće promene i uticaj na životnu sredinu za vreme izvođenja građevinskih radova na rušenju postojećih objekata, izgradnji planiranih i montaži opreme su lokalnog karaktera i privremene. Negativan uticaj se svodi na zagađenje vazduha od prašine i buke podignute radom raznih mašina i alata na gradilištu. Rizik po činioce životne sredine kao što su vazduh, voda, zemljište, podzemne vode odnosno buka u životnoj sredini, koji navedeni negativni uticaji predstavljaju, je minimalan s obzirom da je uticaj diskontinualan i ograničenog trajanja, odnosno prestaje sa završetkom izvođenja radova na izgradnji projekta.

Za potrebe planiranog rušenja postojećih objekata (kolska vaga, vagarska kućica i magacin) Nosilac projekta će izraditi Plan upravljanja otpadom od građenja i rušenja u skladu sa Uredbom o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. glasnik RS“, br. 93/2023 i 94/2023-ispr.) i na isti pribaviti saglasnost nadležnog organa, a sa otpadom od građenja i rušenja postupaće u skladu sa izrađenim planom i važećom zakonskom regulativom iz oblasti upravljanja otpadom.

Ako se u toku izvođenja građevinskih i drugih radova naiđe na arheološko nalazište ili arheološke predmete, izvođač radova je dužan da odmah, bez odlaganja prekine radove i o tome obavesti Zavod za zaštitu spomenika kulture, kao i da preduzme mere da se nalaz ne uništi, odnosno ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kojem je otkriven, a sve u skladu sa članom 109. Zakona o kulturnim dobrima.

### **5.2 Za vreme redovnog rada objekta**

#### ***Vazduh***

Mogući negativni uticaji na vazduh okoline usled redovnog rada predmetnog projekta su:

- Uticaj zagađujućih materija u emisiji produkata sagorevanja prirodnog gasa iz lakirnice (gorionici za grejače vazduha u lakirnici), odnosno sušare;
- Uticaj prašine (istrošene sačme) iz sačmare;
- Uticaj isparljivih organskih jedinjenja iz lakirnice.

Negativan uticaj metalne prasine koja se javlja kao posledica rezanja na plazma uređaju nije razmatran s obzirom da se aspiracijom i sakupljanjem 100% metalne prasine sa plazma uređaja ne dozvoljava nikakva emisija ove prasine u vazduh okoline.

### **Produkti sagorevanja goriva**

Kada se kao gorivo koristiti prirodni gas, sa preovlađujućom komponentom metana (94%), prilikom sagorevanja istog u otpadnom gasu se mogu javiti: oksidi azota (NO<sub>x</sub> i N<sub>2</sub>O), ugljen monoksid (CO), ugljen dioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), isparljiva organska jedinjenja (VOCs), sumpor dioksid u tragovima (SO<sub>2</sub>), i praškaste materije (PM)<sup>4</sup>. Prirodni gas kao gorivo veoma je čisto i koncentracije produkata sagorevanja u kotlarnici na gas, ukoliko su gorionici pravilno podešeni, u većini slučajeva ne prelazi granične vrednosti emisije u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021).

#### **Prašina iz sačmare**

U sačmari se vrši filtracija i prikupljanje otpadne iskorišćene sačme i prljavštine, odnosno recirkulacija sačme. Iz sačmare se emituju praškaste materije, prema specifikaciji proizvođača, u količini do 0,5 mg/m<sup>3</sup> što je znatno ispod GVE propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Službeni glasnik RS", br. 111/2015, 83/2021), pa prašina neće imati veći negativan uticaj na vazduh okoline.

#### **Isparljiva organska jedinjenja (VOC)**

Isparljiva organska jedinjenja (VOC) u emisiji iz lakirnice posledica su korišćenja farbi na bazi organskih rastvarača. Ova jedinjenja izražavaju se kao organske materije izražene kao ukupan ugljenik, a GVE u skladu sa Uredbom o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija (Sl. gl. RS br. 100/2011) iznosi 75 mg/m<sup>3</sup>. S obzirom da je u lakirnici projektovana oprema za smanjenje emisije VOC, opisana u poglavlju 3.6 Studije, na emiteru lakirnice se, prema specifikaciji proizvođača, očekuje minimalna emisija VOC.

#### **Rizik po vazduh okoline**

Primenom savremenih sistema za prečišćavanje otpadnog vazduha, zagađenje životne sredine svodi se na najmanju moguću meru. Stoga rad predmetnog projekta ne predstavlja rizik po vazduh okoline, osim u slučaju udesne situacije.

### **Vode i zemljište**

Usled rada predmetnog projekta, ne očekuje se zagađenje površinskih voda iz sledećih razloga:

- Tehnoloških otpadnih voda u radu projekta nema.
- Odvođenje sanitarno-fekalnih voda sa predmetne parcele vrši se putem postojećeg priključka na javnu kanalizacionu mrežu, koja je izgrađena u Ulici Tolminska (B-500).

---

<sup>4</sup> Izvor [www3.epa.gov](http://www3.epa.gov)



Javna kanalizacija kod predmetne lokacije je deo gradske kanalizacije radne zone „Jug“. Količina sanitarnih otpadnih voda iznosi 2,13 l/s.

- Atmosferska voda sa krovova objekta se prikuplja sistemom Geberit Pluvia i odvodi do novoprojektovane septičke jame iz koje se kontrolisanim prepumpavanjem ispušta u internu kanalizaciju koja je spojena na javnu kanalizaciju. Za prikupljanje atmosferskih i otpadnih voda predviđena je izgradnje vodonepropusne septičke jame zapremine 120m<sup>3</sup>.

Ovakvim upravljanjem otpadnim vodama rizik po vodu je minimalan.

Normalnim radom predmetnog projekta ne zagađuje se tlo iz sledećih razloga:

- **Sirovine i pomoćni materijali** se pravilno skladište, pogotovo kada su u pitanju hemikalije klasifikovane kao opasne (farbe i razređivači).
- **Upravljanje otpadom** u postojećem proizvodnom kompleksu vrši se u skladu sa izrađenim Planom upravljanja otpadom u preduzeću. Ovaj plan je potrebno ažurirati nakon puštanja projekta u rad.
- **Komunalni otpad** – Komunalni otpad sakupljen u kantama privremeno se odlaže u tipske kontejnere na izdvojenom mestu u krugu kompleksa. Ove kontejnere periodično prazni nadležno JKP preduzeće.
- **Ambalažni otpad** – ambalažni otpad (karton, plastika i sl.) odvojeno se sakuplja na mestu nastanka i odlaže u posebne kontejnere u krugu kompleksa koje preuzima ovlašćeni operater.
- **Neopasan otpad** iz proizvodnje sakuplja se odvojeno na mestu nastanka i u skladu sa kategorizacijom otpada privremeno skladišti u krugu kompleksa do preuzimanja od strane ovlašćenog operatera.
- **Opasan otpad** iz proizvodnje sakuplja se odvojeno na mestu nastanka, adekvatno pakuje i obeležava u skladu sa propisima i privremeno (ne duže od 36 meseci) skladišti u skladištu opasnog otpada u krugu kompleksa. Nakon generisanja određene vrste opasnog otpada vrši se ispitivanje otpada od strane ovlašćene laboratorije i ugovara njegovo preuzimanje od strane ovlašćenog operatera.

U redovnom radu projekta nema velikog rizika po zemljište odnosno podzemnu vodu. Određeni rizik postoji u slučaju akcidentnog ispuštanja privremeno uskladištenog opasnog otpada na lokaciji projekta.

### ***Buka i vibracije***

U ovom projektu buku stvaraju:

- Transportna vozila (kamioni) koji dovoze sirovine i odvoze gotov proizvod
- Sečenje plazmom i zavarivanje
- Sačmara

S obzirom na najbliže okruženje projekta, kao i na činjenicu da se radni procesi odvijaju u zatvorenim objektima, ne očekuje se povećanje nivoa buke u životnoj sredini kao posledica redovnog rada predmetnog projekta.

Ukoliko se merenjem buke po puštanju projekta u rad ustanovi da je buka povišenog nivoa, postoji mogućnost montiranja posebne obloge za prigušivanje zvuka oko tunela sačmare.

Ona služi za smanjenje nivoa buke jedinice za sačmiranje ispod nivoa navedenog u tehničkoj specifikaciji izvora buke prema DIN 45635. Reč je o profilu od ugljeničnog čelika sa više slojeva materijala za prigušivanje zvuka koji pokriva srednji deo sačmare. Opremljen je vratima za pregled i održavanje.

Merenja buke u dosadašnjem radu kompleksa pokazuju da su nivoi buke u životnoj sredini u granicama dozvoljenim propisima (poglavlje 6. Studije). Eventualne vibracije koje proizvodi oprema smanjene su na najmanju moguću meru samom izvedbom opreme, a iste se neće prostirati van granica kompleksa.

### ***Jonizujuća i nejonizujuća zračenja***

Jonizujućih i nejonizujućih zračenja u radu predmetnog projekta nema.

### ***Stanovništvo***

U toku izvođenja radova, negativan uticaj na stanovništvo, koje u bližoj okolini nije brojno, mogu prouzrokovati emisije koje su posledica građevinskih mašina sa motorom na unutrašnje sagorevanje (produkti sagorevanja goriva, buka).

Redovan rad projekta neće negativno uticati na stanovništvo, s obzirom na udaljenost stambenih objekata od predmetnog projekta, prirodnu procesa rada i primenjene mere zaštite.

### ***Klimatski uslovi***

Klimatski uslovi tokom redovnog rada projekta ostaju nepromenjeni, odnosno rad predmetnog projekta nema uticaja na promenu mikroklimе okoline.

### ***Uticaj na eko-sistem***

Pri normalnom radu projekta neće biti promena postojećeg stanja eko-sistema.

### ***Komunalna infrastruktura***

Priključenje projekta na postojeću komunalnu infrastrukturu izvršiće se prema uslovima i saglasnostima nadležnih institucija, čime se neće negativno uticati na istu.

### ***Zaštićena prirodna i kulturna dobra***

U okolini analizirane lokacije nema registrovanih zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara, pa ni bilo kakvog uticaja na njih.

## ***Moguće kumuliranje efekata***

Do većeg kumuliranja efekata sa postojećim objektima na lokaciji neće doći s obzirom da je tehnologija planirana u novim objektima projektovana sa, u poglavlju 3., opisanim sistemima za kontrolu, odnosno smanjenje emisija u vazduh. Takođe, svi novi izvori buke smeštaju se u zatvorene objekte, a otpadnih tehnoloških voda u radu projekta nema. Zaključak je da se postojeći kvalitet životne sredine na lokaciji neće u mnogome promeniti puštanjem u rad predmetnog projekta.

### **5.3 Po prestanku rada projekta**

U slučaju trajnog prestanka rada projekta, Nosilac projekta je u obavezi da bezbedno zatvori proizvodne objekte/postrojenja, što podrazumeva demontažu opreme i zbrinjavanje eventualnog otpada u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

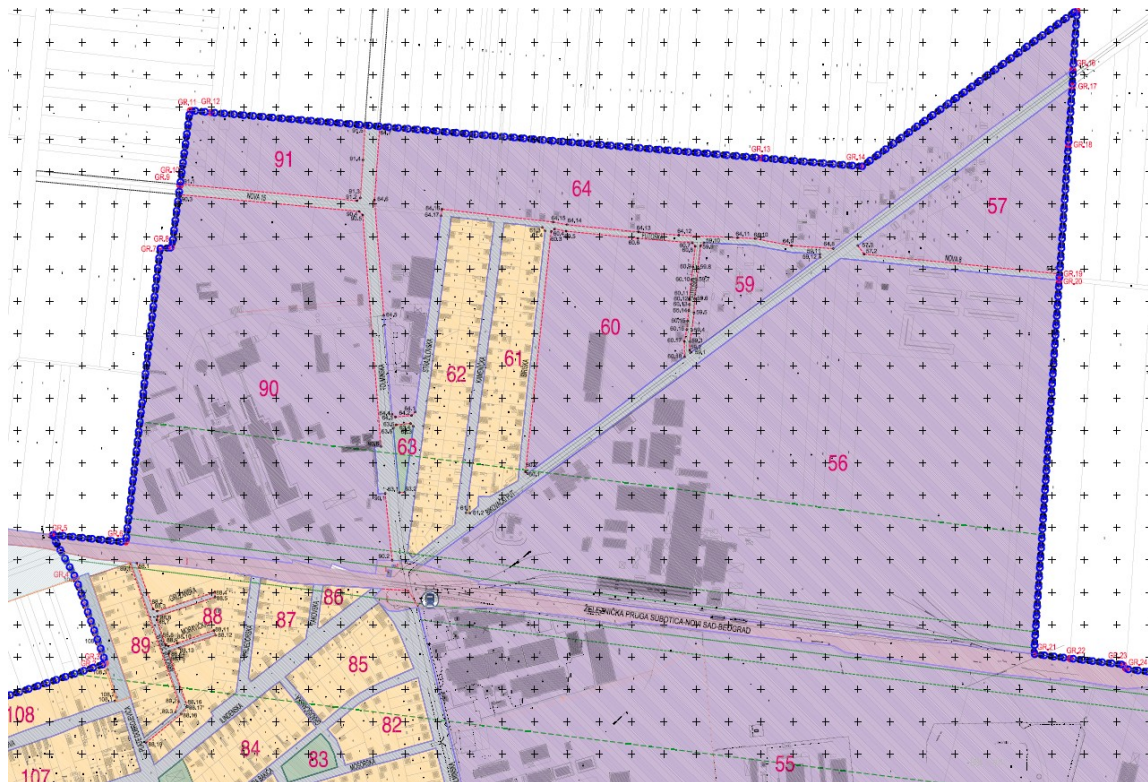
U slučaju promene tehnologije, rekonstrukcije, proširenja kapaciteta, prestanka rada i/ili uklanjanja objekata, investitor je dužan da se obrati nadležnom organu sa zahtevom za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu, a u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, br. 94/2024).

## **6. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA GEOGRAFSKOM PODRUČJU MESTA IZVOĐENJA PROJEKTA OBUHVAĆENOM MOGUĆIM UTICAJEM PROJEKTA (MIKRO I MAKRO LOKACIJA) I PROCENA MOGUĆIH PROMENA ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE BEZ REALIZACIJE PROJEKTA NA OSNOVU DOSTUPNIH INFORMACIJA O STANJU ŽIVOTNE SREDINE I NAUČNIH SAZNAJA**

### **6.1 Stanovništvo**

Prema prvim rezultatima popisa iz 2022. godine, u Gradu Subotica živi 124679 stanovnika. Gustina naseljenosti za Suboticu iznosi 306 st./km<sup>2</sup>.

Uvidom u namenu površina (prikazano na slici 22) iz Plana generalne regulacije III dela zone „Aleksandrovo“ („Sl. list Grada Subotice 52/2012“), lokacija postojećeg kompleksa i planiranog projekta nalazi se u bloku 56 – proizvodnja, privreda.



Slika 32. Plan namene (Plan generalne regulacije III za deo zone „Aleksandrovo“)

U neposrednom okruženju lokacije projekta nalaze se:

- Skladište TNG-a – oko 270 m jugozapadno
- Silosno postrojenje – oko 300 m severozapadno
- Mlekara Subotica – oko 370 m severno
- Obradive površine – graniči se sa granicom kompleksa istočno
- Individualni stambeni objekti u ul. Siriška – oko 490 m severno-severoistočno (preko puta Bikovačkog puta)

Najbliži individualni stambeni objekti predmetnom projektu nalaze se istočno, na Bikovačkom putu, na udaljenosti od oko 330 m.

U neposrednoj blizini magistralne železničke pruge BEOGRAD – BUDIMPEŠTA.

U toku pripreme i izvođenja radova, negativan uticaj na stanovništvo mogu prouzrokovati emisije koje su posledica građevinskih mašina sa motorom na unutrašnje sagorevanje (produkti sagorevanja goriva, buka).

U toku redovnog rada predmetnog projekta negativan uticaj na stanovništvo sveden je na minimum samom izvedbom tehnološke opreme (aspiracija metalne prašine pri rezanju plazmom, regeneracija sačme i filtracija istrošene sačme i prljavštine, adsorpcija VOC i spaljivanje otpadnih gasova iz lakimnice, upravljanje neopasnim i opasnim otpadom u skladu sa zakonskom regulativom) i činjenicu da se izvori buke smeštaju u zatvorene objekte. S obzirom na predviđene mere zaštite u toku rada projekta, postavljanje nove opreme, kao i planirani program praćenja uticaja, opšti zaključak je da se u redovnom radu ne očekuje veći negativan uticaja na stanovništvo.

## 6.2 Flora i fauna

Osetljivost neke biljke zavisi od starosti, vlage u zemljištu, temperature okoline, intenziteta svetla, zdravstvenog stanja, prisustva parazita, acidifikacije zemljišta i dr. Zagađenja mogu da prođu u biljke preko lišća ili stabla, ili resorpcijom iz zemljišta preko korena. Domaće i divlje životinje su takođe izložene akutnim i hroničnim efektima zagađenja. Emisije zagađenja se prenose vazдушnim strujanjima pa zagađuju zemljište i vegetaciju.

Negativan uticaj pojedinih oblika zagađenja na floru i faunu je u funkciji ocena prezentiranih u ostalim tačkama ovog poglavlja. Potrebno je posebno obratiti pažnju na potencijalno zagađenje pri udesnim situacijama ili situacijama kada pogoni rade van normalnog režima.

Zagađujuće materije koje se javljaju u emisiji tokom rada projekta su: metalna prašina, istrošena sačma, VOC i produkti sagorevanja goriva (prirodni gas). Primenom savremenih sistema za prečišćavanje otpadnih gasova (adsorpcija i spaljivanje) i metoda za smanjenje emisije prašine (otprašivanje, filtracija), zagađenje životne sredine se može svesti na najmanju moguću meru.

Predmetni projekat može imati veći negativan uticaj na floru i faunu isključivo pri pojavi udesne situacije, ali će se sprovođenjem preventivnih mera rizik od udesa svoditi na minimalni nivo.

### 6.3 Zemljište, voda, vazduh, buka

Antropogeni uticaj na životnu sredinu je neminovan jer svaka ljudska aktivnost na nju vrši određeni, manji ili veći uticaj. Analizom kvaliteta životne sredine Grada Subotice se uočava, u određenoj meri, degradacija prirodnih resursa pod uticajem prisutnih aktivnosti.

#### Zemljište i podzemne vode

U morfološkom pogledu, teren na lokaciji je ravničarski, sa relativnim visinskim razlikama 30-50 cm. Nivo podzemne vode (NPV) je na dan ispitivanja za potrebe izrade geomehaničkog elaborata utvrđen na dubini od 7.2-7.5m od površine terena, odnosno prosečno na koti 102.7m. Nivo podzemne vode je promenljiv, ali o tome nema sistematizovanih višegodišnjih podataka. Može se usvojiti, da su po pravilu nivoi podzemnih voda najniži tokom jeseni a najviši krajem proleća.

Nivo podzemne vode nije konstantan, u hidrološkom smislu mogu se izdvojiti sezonske oscilacije tokom godine. Orientaciono se može usvojiti, da je tokom godine nivo najviši tokom proleća a najniži tokom jeseni.

Nosilac projekta je od strane ovlašćene laboratorije vršio ispitivanje kvaliteta podzemnih voda i zemljišta na lokaciji postojećeg kompleksa. Izveštaji su dati u prilogu u celosti, a izvod je dat u nastavku.

- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta podzemne vode broj PZV/17 od 05.01.2024. godine, Zavod za javno zdravlje Subotica:

Tabela 10: Rezultati ispitivanja kvaliteta podzemne vode iz pijezometra P-2

Fizičko hemijsko ispitivanje	Jedinica mere	Rezultat	Referentana vrednost	Oznaka metode
Datum početka ispitivanja: 12.12.2023. Datum završetka ispitivanja: 04.01.2024.				
Temperatura vazduha	°C	8,0	/	SRPS H.Z1.106:1970*
Temperatura vode	°C	11,8	/	SRPS H.Z1.106:1970
pH		7,18	/	SRPS H.Z1.111:1987
Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	1,268	/	DM 62
Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0,07	/	DM 31
Etarski ekstrakt	mg/L	<4,0	/	DM 104
Fenolni indeks	mg/L	0,08	/	SRPS ISO 6439: 1997*
Fluoridi		0,19	/	DM 77
Ukupan fosfor	mg/L	0,13	/	DM 82
Aluminijum (Al)	mg/L	1,55	/	DM 82
Ukupan hrom (Cr)	mg/L	0,006	/	DM 82
Nikal (Ni)	mg/L	0,015	/	DM 82
Olovo (Pb)	mg/L	<0,006	/	DM 82
Bakar (Cu)	mg/L	0,02	/	DM 82
Cink (Zn)	mg/L	0,77	/	DM 82
Živa (Hg)	mg/L	<0,006	/	DM 82
Kadmijum (Cd)	mg/L	<0,002	/	DM 82

\*metoda nije akreditovana

- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta podzemne vode broj PZV/16 od 05.01.2024. godine, Zavod za javno zdravlje Subotica:

Tabela 11: Rezultati ispitivanja kvaliteta podzemne vode iz piježometra P-1

Fizičko hemijsko ispitivanje	Jedinica mere	Rezultat	Referentna vrednost	Oznaka metode
Datum početka ispitivanja: 12.12.2023. Datum završetka ispitivanja: 04.01.2024.				
Temperatura vazduha	°C	8,0	/	SRPS H.Z.1.106:1970*
Temperatura vode	°C	12,7	/	SRPS H.Z.1.106:1970
pH		7,14	/	SRPS H.Z.1.111:1987
Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	1,304	/	DM 62
Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0,24	/	DM 31
Etarski ekstrakt	mg/L	<4,0	/	DM 104
Fenolni indeks	mg/L	0,06	/	SRPS ISO 6439: 1997*
Fluoridi	mg/L	0,31	/	DM 77
Ukupan fosfor	mg/L	0,29	/	DM 82
Aluminijum (Al)	mg/L	0,48	/	DM 82
Ukupan hrom (Cr)	mg/L	0,003	/	DM 82
Nikal (Ni)	mg/L	0,012	/	DM 82
Olovo (Pb)	mg/L	<0,006	/	DM 82
Bakar (Cu)	mg/L	0,05	/	DM 82
Cink (Zn)	mg/L	0,58	/	DM 82
Živa (Hg)	mg/L	<0,006	/	DM 82
Kadmijum (Cd)	mg/L	<0,002	/	DM 82

\*metoda nije akreditovana

Napomena: Ispitivanje kvaliteta podzemne vode vršeno je i u junu 2024. godine, a celokupna izveštaj dat je u prilogu.

- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta zemljišta broj ZE/9 od 05.01.2024. godine, Zavod za javno zdravlje Subotica:

Tabela 12: Rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta – krug fanrike kod sačmare i farbare

Red. br.	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	MDK <sup>1*</sup> mg/kg	MDK <sup>2*</sup> mg/kg	Oznaka metoda
1.	Temperatura vazduha	°C	7,0			SRPS H.Z.1.106:1970*
1.	Temperatura zemlje	°C	5,1			SRPS H.Z.1.106:1970*
2.	pH vred. u H <sub>2</sub> O (1:2.5; m/V)		7,02			SRPS H.Z.1.111:1987*
3.	pH vred. u 1MKCl (1:2.5; m/V)		6,88			SRPS H.Z.1.111:1987*
4.	Suvi ostatak (105 °C)	g/kg	616			DM 64*
5.	Fenolni indeks	mg/kg	2,03		0.05/40	SRPS ISO 6439: 1997*
6.	Etarski ekstrakt	mg/kg	133			DM 104*
7.	Fluoridi	mg/kg	33,5	300	-/500	DM 77*
8.	Olovo (Pb)	mg/kg	27,42	100	85/530	DM 82*
9.	Kadmijum (Cd)	mg/kg	<0,02	3.0	0.8/12	DM 82*
10.	Bakar (Cu)	mg/kg	37,98	100	36 /190	DM 82*
11.	Cink (Zn)	mg/kg	86,86	300	140 /720	DM 82*
12.	Ukupan hrom (Cr)	mg/kg	74,95	100	100 / 380	DM 82*
13.	Nikal (Ni)	mg/kg	280,10	50	35 / 210	DM 82*
14.	Arsen (As)	mg/kg	29,20	25	29 / 55	DM 82*
15.	Aluminijum (Al)	mg/kg	14135			DM 82*

\* metoda nije akreditovana

Ne očekuje se da će izvođenje predmetnog projekta (u značajnoj meri) negativno uticati na kvalitet zemljišta i podzemnih voda, osim u slučaju udesne situacije.

Nosilac projekta u radu postojeće proizvodnje u krugu kompleksa redovno vrši ispitivanje otpada – neopasnog i opasnog, kako bi isti bio adekvatno upakovan, obeležen i privremeno uskladište do preuzimanja od strane ovlašćenog operater (Izveštaji i ugovori u prilogu). Ovaj način upravljanja otpadom Nosilac projekta će, u cilju zaštite zemljišta i podzemnih voda, nastaviti da primenjuje i po puštanju predmetnog projekta u rad.

### **Površinske vode**

Površinskih voda na predmetnoj lokaciji nema, a ni ispuštanja tehnoloških otpadnih voda u prirodni recipijent, pa samim tim na lokaciji nije utvrđivan kvalitet površinskih voda.

Odvođenje sanitarno-fekalnih voda sa predmetne parcele vrši se putem postojećeg priključka na javnu kanalizacionu mrežu, koja je izgrađena u Ulici Tolminska (B-500). Javna kanalizacija kod predmetne lokacije je deo gradske kanalizacije radne zone „Jug“. Količina sanitarnih otpadnih voda iznosi 2,13 l/s.

Atmosferska voda sa krovova objekta se prikuplja sistemom Geberit Pluvia i odvodi do novoprojektovane septičke jame iz koje se kontrolisanim prepumpavanjem ispušta u internu kanalizaciju koja je spojena na javnu kanalizaciju. Za prikupljanje atmosferskih i otpadnih voda predviđena je izgradnje vodonepropusne septičke jame zapremine 120m<sup>3</sup>.

Nosilac projekta redovno vrši ispitivanje kvaliteta otpadne sanitarne vode, otpadne vode iz restorana i tehnološke otpadne vode postojećeg kompleksa. Uzorkovanje se vrši na ispustu nakon sabirnog šahta (pumpne stanice), a pre uliva u javnu kanalizaciju. Izveštaj je dat u prilogima u celosti, a izvod iz izveštaja u nastavku.

- Izveštaj o ispitivanju otpadne vode broj 08-1779/NS od 19.04.2024., Institut za bezbednost i preventivni inženjering doo Novi Sad:



Tabela 13: Rezultati ispitivanja otpadne vode

Ispitivani parametar	Metoda	Jedinica mere	Rezultati merenja	GVE <sup>1)</sup>
Taložne materije (nakon 10 min)**	Q3.XII.187	mg/L	<0.2	150
Taložne materije (nakon 60 min)**	Q3.XII.187	mg/L	<0.2	-
Slobodan hlor**	Q3.XII.308	mgO <sub>2</sub> /L	<0.05	30
Ukupni azot (kao N)**	Q3.XII.534	mg/L	65.3 ± 16.9	150
Amonijak (kao N)**	SRPS EN ISO 5664:1992	mg/L	52.5 ± 3.4	100
Nitriti (kao N)**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 4500-NO <sub>2</sub> B	mg/L	0.071 ± 0.005	-
Nitrati (kao N)**	SRPS EN ISO 10304-1:2009	mg/L	<0.02	-
Ukupan neorganski azot (kao N)**	Q3.XII.533	mg/L	52.6 ± 11.6	120
Ukupan fosfor (kao P)**	Q3.XII.504	mg/L	5.50 ± 0.54	20
Sulfati (kao SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )**	SRPS EN ISO 10304-1:2009	mg/L	18.0 ± 1.2	200
Sulfidi (kao S <sup>2-</sup> )**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 4500-S2 F	mg/L	2.20 ± 0.48	5
Cijanidi (ukupni)**	US EPA 9213:1996 US EPA 9010C:2004	mg/L	0.50 ± 0.05	1
Arsen**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.007 ± 0.001	0,2
Olovo**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.007 ± 0.002	0,2
Kadmijum**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	<0.0001	0,1
Hrom (ukupan)**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.005 ± 0.001	1
Hrom (šestovalentan)**	SRPS H.ZI. 104:1984	mg/L	<0.05	0,5
Cink**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.07 ± 0.01	2
Živa**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.0003 ± 0.0001	0,05
Gvožđe**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	2.33 ± 0.58	200
Nikl**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.005 ± 0.001	1
Mangan**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.09 ± 0.02	5
Bakar**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.014 ± 0.004	2
Fenoli**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 5530 C	mg/L	0.05 ± 0.01	50
Detergenti**	Q3.XII.513	mg/L	0.21 ± 0.03	-
Masti i ulja**	Q3.XII.501	mg/L	17.2 ± 4.6	50
Ukupni ugljovodonici (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )**	SRPS EN ISO 9377-2:2009	mg/L	<0.1	30
Ukupni isparni ostatak na 180 °C**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 2540 C	mg/L	560 ± 66	1000

<sup>1)</sup> Odluka o javnoj kanalizaciji („Službeni list grada Subotice“, br. 29/2015, 38/2015- autentično tumačenje, 42/2015 i 5/2018). \* Parametar nije pod akreditacijom \*\* Ugovoreni parametri

Na osnovu rezultata ispitivanja fizičko-hemijskih parametara otpadne vode, Tatravagonka Bratstvo DOO, Subotica, od 27.03.2024., uzorak br. 809NS24V01, ustanovljeno je da izmerene vrednosti koncentracija ispitivanih parametara **JESU USAGLAŠENE** sa maksimalnim dozvoljenim koncentracijama koje su propisane u Odluci o javnoj kanalizaciji („Službeni list grada Subotice“, br. 29/2015, 38/2015 – autentično tumačenje, 42/2015 i 5/2018).

### **Vazduh**

Kvalitet vazduha na lokaciji kompleksa uslovljen je postojećim sadržajima.

U predmetnom kompleksu vršeno je merenje emisije zagađujućih materija u vazduh iz postojećih emitera.:

- E1 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-521
- E2 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-523
- E3 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-524
- E4 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-520
- E5 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-525
- E6 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-518
- E7 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-519
- E8 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-522
- E9 – Emiter generatora toplog vazduha 1
- E10 – Emiter generatora toplog vazduha 2
- E11 – Emiter generatora toplog vazduha 3
- E12 – Emiter generatora toplog vazduha 4
- E13 – Emiter generatora toplog vazduha 5 (sušara 1)
- E14 – Emiter generatora toplog vazduha 6 (sušara 2)
- E15 – Emiter ventilacije prostorije za skladištenje i pripremu farbe
- E16 – Emiter sušare 1
- E18 – Emiter generatora toplog vazduha 8 (mala farbara)
- E19 – Emiter ventilacije I male farbare
- E20 – Emiter ventilacije II male farbare
- E22 – Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-513
- E23 – Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-514
- E24 – Emiter nove sušare - potisni vod ventilatora 201-517
- E26 – Emiter gorionika f.br.222 112 965-II nova sušara

Kompletan izveštaj dat je u prilogu Studije. Na osnovu izvršenog merenja emisije zagađujućih materija u vazduh i poređenja najvećih vrednosti rezultata merenja emisije u odnosu na GVE propisanu Uredbom o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija (Sl. gl. RS br. 100/2011) i Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. gl. RS br. 6/2016 i br. 67/2021) može se zaključiti sledeće:

**"TATRAVAGONKA BRATSTVO" DOO**

Bikovački put 2, SUBOTICA

Datum merenja: 01./03/04.07.2024.god.

E1 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-521  
 E3 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-524  
 E4 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-520  
 E5 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-525  
 E6 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-518  
 E7 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-519  
 E15 – Emiter ventilacije prostorije za skladištenje i pripremu farbe  
 E16 – Emiter sušare 1  
 E19 – Emiter ventilacije 1 male farbare  
 E20 – Emiter ventilacije 2 male farbare  
 E24 – Emiter nove sušare - potisni vod ventilatora 201-517

<b>Organske materije izražene kao ukupan ugljenik</b>
<b>Zadovoljavaju</b>

E2 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-523  
 E8 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-522  
 E22 – Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-513  
 E23 – Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-514

<b>Organske materije izražene kao ukupan ugljenik</b>
<b>Ne zadovoljavaju</b>

E9 – Emiter generatora toplog vazduha 1  
 E10 – Emiter generatora toplog vazduha 2  
 E11 – Emiter generatora toplog vazduha 3  
 E12 – Emiter generatora toplog vazduha 4  
 E13 – Emiter generatora toplog vazduha 5 (sušara 1)  
 E14 – Emiter generatora toplog vazduha 6 (sušara 2)  
 E18 – Emiter generatora toplog vazduha 8 (mala farbara)  
 E26 – Emiter gorionika f.br.222 112 965-II nova sušara

Ugljen monoksid	Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>
<b>Zadovoljava</b>	<b>Zadovoljavaju</b>	<b>Zadovoljavaju</b>

S obzirom na projektovane mere zaštite vazduha od emisije prašine, odnosno isparljivih organskih jedinjenja, očekuje se da emisije na novim emiterima budu u granicama dozvoljenim propisima.

U predmetnom kompleksu vršeno je i ispitivanje kvaliteta ambijentalnog vazduha. Kompletan izveštaj dat je u prilogu Studije, dok su u nastavku dati zaključci:

- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta ambijentalnog vazduha broj 03-2365/NS od 31.05.2024. godine, Institut za bezbednost i preventivni inženjering doo Novi Sad.

Na osnovu rezultata merenja možemo konstatovati sledeće:

Sadržaj ukupnih suspendovanih čestica (TSP) u uzorcima ambijentalnog vazduha na mernom mestu MM1 prema Bikovačkom putu je kvantifikovan u svih 7 uzetih uzoraka. Maksimalna dozvoljena vrednost za 24-časovno uzorkovanje iznosi 120 µg/m<sup>3</sup> na osnovu Priloga XV, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013). Maksimalna dozvoljena vrednost nije prekoračena.

Na osnovu dobijenih rezultata na mernom mestu MM1 zaključuje se da izmerene koncentracije ukupnih suspendovanih čestica (TSP) JESU USAGLAŠENE sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (*“Sl. glasnik RS”, br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013*), Prilog XV, Odeljak A.

### **Buka**

U projektu je vršeno merenje buke na 3 merna mesta. Kompletan izveštaj dat je u prilogu Studije, a u nastavku je data ocena:

- Izveštaj o merenju nivoa buke u životnoj sredini broj 03-3420/NS od 02.08.2023. godine, Institut za bezbednost i preventivni inženjering doo Novi Sad:
  - Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M1, za **referentno vreme - dan, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za dan 65dB(A)).
  - Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M1, za **referentno vreme - veče, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za veče 65dB(A)).
  - Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M1, za **referentno vreme - noć, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za noć 55dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M2, za **referentno vreme - dan, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za dan 65dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M2, za **referentno vreme - veče, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za veče 65dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M2, za **referentno vreme - noć, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za noć 55dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M3, za **referentno vreme - dan, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za dan 65dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M3, za **referentno vreme - veče, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za veče 65dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M3, za **referentno vreme - noć, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka,

administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za noć 55dB(A)).

## **6.4 Klimatski činioci**

Za razmatrani projekat veoma su važni klimatski faktori koji su obrađeni u poglavlju 2.5 ove Studije. Područje Severne Bačke spada u region sa umereno-kontinentalnom klimom. Osnovne karakteristike ove klime su topla leta i hladne zime, sa godišnjim prosečnim kolebanjem temperature do oko 22°C (januar-juli).

Srednje godišnje temperature se kreću oko 10°C. Srednji datum početka perioda sa srednjom dnevnom temperaturom većom od 0°C, je početkom februara.

Najčešći vetar na području Grada Subotice je severozapadni i severni.

Predmetni projekat u zoni postojećeg proizvodnog kompleksa, u svom redovnom radu neće bitnije uticati na mikroklimatske faktore predmetne lokacije.

## **6.5 Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine**

Građevine postojećem kompleksu nisu ugrožene aktivnostima koje se izvode u analiziranom projektu. Nepokretna kulturna dobra nisu ugrožena Projektom jer na predmetnoj lokaciji, kao i u bližoj okolini nema evidentiranih nepokretnih kulturnih dobara, kao ni dobara koji uživaju prethodnu zaštitu.

Ako se u toku izvođenja građevinskih i drugih radova nađe na arheološka nalazišta ili arheološke predmete, izvođač radova je dužan da odmah bez odlaganja prekine radove i o tome obavesti Pokrajinskog zavoda za zaštitu spomenika kulture kao i da preduzme mere da se nalaz ne uništi i ne ošteti i da se sačuva na mestu i u položaju u kome je otkriven, a sve u skladu sa članom 109. stav 1 Zakona o kulturnim dobrima („Sl. Glasnik RS“, broj 71/94, 52/11 - dr. zakoni, 99/11 - dr. zakon, 6/20 - dr. zakon, 35/21 - dr. zakon, 129/21 - dr. zakon i 76/23 - dr. zakon).

## **6.6 Pejzaž**

Lokacija projekta nalazi se u zoni privrede i proizvodnje, u krugu postojećeg kompleksa. Pejzažne karakteristike lokacije su tipično ravničarske, sa industrijskim objektima unutar radne zone. Realizacijom predmetnog projekta neće se ugroziti pejzažne karakteristike sadašnjeg terena već će se uklopiti u izgled postojećih objekata i po izgledu i po visini. Redovan rad projekta nema negativan uticaj na pejzaž predmetnog lokaliteta.

## **6.7 Međusobni odnos navedenih činilaca**

Jedan od važnih koraka kod istraživanja postojećeg stanja životne sredine je istraživanje postojećih potencijala, koje se sastoji u analizi prostorne celine u široj zoni predmetnog projekta sa zadatkom da se ocene mogućnosti ekološkog rizika u smislu njihovog povećanja, umanjenja ili potpunog gubljenja. Karakteristike ekoloških potencijala čine kombinacije međusobnih uticaja prirodnih činilaca kao što su tlo, voda, vazduh, reljef, flora i fauna. U slučaju planirane izgradnje, ne može se zaključiti da će međusobni uticaj navedenih činilaca dovesti do nekog posebnog povećanja štetnog uticaja ili rizika po životnu sredinu. Ova studija predviđa mere kojima će se štetan uticaj smanjiti ili sprečiti nastajanje štetnih uticaja na životnu sredinu.

## **6.8 Procena mogućih promena činilaca životne sredine bez realizacije projekta**

S obzirom na primenjene tehnologije rada u postojećem kompleksu i na projektovane mere zaštite osnovnih činilaca životne sredine u planiranom projektu, ne očekuju se bitne promene činilaca životne sredine bez realizacije projekta.

## **7. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE NA KOJE BI PROJEKAT MOGAO DA UTIČE, U TOKU TRAJANJA CELOKUPNOG PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI NAROČITO:**

- (1) Primenjene tehnologije, upotrebljeni materijali, projektovani kapacitet, konstrukcije, opremu, potrošnju energije itd. U toku izvođenja i eksploatacije;

Opis primenjene tehnologije, upotrebljenih materijala, projektovanih kapaciteta, konstrukcije, opreme, potrošnje energije i dr. Dat je u poglavljima 2. i 3. Studije.

- (2) Emisije zagađujućih materija u vazduh, vodu, zemljište, buke, vibracija, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja, svetlosti, toplote, neprijatnosti u toku izvođenja i eksploatacije;

Opis činilaca životne sredine na koje rad projekta može negativno uticati dat je u poglavlju 5. Studije.

- (3) Negativno delovanje očekivanih ostataka, nastanak, odlaganje i ponovno iskorišćavanje otpada u toku izgradnje i eksploatacije;

U toku izgradnje nastaje otpad od građenja sa kojim će se upravljati u skladu izrađenim Planom upravljanja otpadom od građenja i rušenja, odnosno u skladu sa Uredbom o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. glasnik RS“, br. 93/2023 i 94/2023-ispr.).

U toku eksploatacije projekta, nastalim otpadom, neopasnim i opasnim, će se upravljati u smislu adekvatnog sakupljanja, pakovanja, obeležavanja, privremenog skladištenja, ispitivanja otpada i njegove predaje ovlašćenim operaterima uz vođenje evidencije i izveštavanja nadležnih organa o otpadu.

Ovakvim načinom upravljanja otpadom negativno delovanje se svodi na minimum.

- (4) Vrste i očekivane količine emisija gasova sa efektom staklene bašte u toku izvođenja i eksploatacije;

Gasovi staklene bašte su prirodni deo atmosfere. Osim vodene pare, najznačajniji gasovi sa efektom staklene bašte su ugljen-dioksid, koji je odgovoran za oko 62% ukupne dodatno proizvedene toplote, metan (oko 20%), hlorofluorougljenici (oko 10%), azot-suboksid (oko 6%) i troposferski ozon (oko 2%).

U toku izvođenja radova gasove sa efektom staklene bašte emituju motori sa unutrašnjim sagorevanjem transportnih vozila i radnih mašina, ali je ovaj uticaj diskontinualan i prestaje sa završetkom radova na izgradnji.

U toku eksploatacije projekta, gasovi sa efektom staklene bašte CO<sub>2</sub> i metan emituju se kao posledica sagorevanja prirodnog gasa kao goriva za gorionike u lakirnici, odnosno sušari,

kao i u za IC grejače za grejanje hala. S obzirom na potrošnju prirodnog gasa za grejanje odnosno tehnološke potrošače, ne očekuje se značajna emisija gasova sa efektom staklene bašte.

(5) Podložnost projekta klimatskim promenama u toku izvođenja i eksploatacije;

Predmetni projekat neće biti podložan klimatskim promenama ni u toku izvođenja niti u toku eksploatacije.

(6) Korišćenje prirodnih vrednosti, posebno zemljišta, vode, biljnog i životinjskog sveta u toku izvođenja i eksploatacije;

Za izvođenje predmetnog projekta zauzeće se neizgrađeno građevinsko zemljište u ukupnoj površini od 9462,15 m<sup>2</sup> za objekte i još oko 1000 m<sup>2</sup> za potrebe izvođenja radova. Površina za potrebe izvođenja radova će se nakon izgradnje dovesti u prethodno stanje i neće doći do zauzimanja novih slobodnih površina. U toku izgradnje neće doći do eksploatacije biljnog i životinjskog sveta.

U toku eksploatacije projekat će koristiti sanitarnu vodu, električnu energiju i prirodni gas. U toku eksploatacije neće doći do eksploatacije biljnog i životinjskog sveta.

(7) Kumulativne uticaje projekta sa uticajima drugih sprovedenih, odobrenih, povezanih ili planiranih projekata na geografskom području mesta izvođenja projekta;

Do većeg kumuliranja efekata sa postojećim objektima na lokaciji neće doći s obzirom da je tehnologija planirana u novim objektima projektovana sa, u poglavlju 3., opisanim sistemima za kontrolu, odnosno smanjenje emisija u vazduh. Takođe, svi novi izvori buke smeštaju se u zatvorene objekte, a otpadnih tehnoloških voda u radu projekta nema. U okolini predmetnog kompleksa nema srodnih projekata, niti planova za iste, sa kojima bi predmetnimoga imati kumulativne uticaje. Zaključak je da se postojeći kvalitet životne sredine na lokaciji neće u mnogome promeniti puštanjem u rad predmetnog projekta.



## **8. OPIS I PROCENE OČEKIVANIH RIZIKA OD VELIKIH UDESA I PRIRODNIH KATASTROFA PO ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU KOJI MOGU DA NASTANU USLED REALIZACIJE PROJEKTA ILI POTIČU OD IZLOŽENOSTI PROJEKTA RIZICIMA OD VELIKIH UDESA I/ILI KATASTROFA**

Na osnovu Zakona o kontroli opasnosti od velikih udesa koji uključuju opasne supstance ("Sl. glasnik RS", br. 94/24), odnosno vrsta i količina opasnih materija na lokaciji predmetnog projekta u skladu sa Pravilnikom o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenata koje izrađuje operater SEVESO postrojenja, odnosno kompleksa ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 41/10, 51/15 i 50/18), zaključeno je da projekat NIJE SEVESO postrojenje.

### **8.1 Prikaz opasnih materija, njihovih količina i karakteristika**

U predmetnom projektu od opasnih materija koristiće se:

- Prirodni gas iz distributivnog sistema
- Farbe
- Razređivači
- Sredstva za odmašćivanje

#### **Prirodni gas**



CAS 8006-14-2

EC broj: 232-343-9

Prirodni gas je zagušljivac, gas bez boje i mirisa, vrlo lako zapaljiv. Može se proširiti kanalima, drenažnim sistemima, podrumima i sličnim mestima dalje od mesta udesa i uzrokovati eksploziju i požar.

Tabela 14: Fizičko hemijske karakteristike prirodnog gasa

<b>Agregatno stanje:</b>	gas na atmosferskom pritisku
<b>Molekulska formula:</b>	smeša
<b>Molekulska masa:</b>	NP
<b>Boja:</b>	bez boje
<b>Miris:</b>	Bez mirisa
<b>pH vrednost:</b>	Neutralan
<b>Temperatura ključanja:</b>	>-161,5 °C (kod 1 bar-za čist metan)
<b>Gustina:</b>	0,678 na 15 °C za čist metan (voda = 1)
<b>Isparljivost:</b>	100 %
<b>Napon pare:</b>	Nije određeno
<b>VOC (isparljive organske komponente)</b>	100 %

<b>Rastvorljivost:</b>	Nije određeno
<b>Simboli opasnosti:</b>	GHS02  GHS04 
<b>Klasifikacija CLP/GHS</b>	Zapaljivi gasovi, Kategorija 1 H225
<b>Obaveštenje o opasnosti</b>	H225: Lako zapaljiva tečnost i para
<b>Obaveštenje o merama predostrožnosti</b>	P210: Držati dalje od izvora toplote/varnica/otvorenog plamena/vrućih površina. - Zabranjeno pušenje. P260: Ne udisati maglu/paru. P280: Nositi zaštitne rukavice (EN 374/Axx kl. 6)/zaštitne naočare (EN 166)/zaštitu za lice (EN 166).

## Hemikalije

### Razređivač - Hempel's Thinner 08080

Klasifikacija:

Zapaljive tečnosti, kategorija 3

Akutna toksičnost, kategorija 4 (dermalno)

Akutna toksičnost, kategorija 4 (inhalaciono)

Korozivno oštećenje kože/iritacija kože, kategorija 2

Specifična toksičnost za ciljani organ (višekratno izlaganje), kategorija 2

Opasnost od aspiracije, kategorija 1

Piktogrami:



### Razređivač - Hempel's Thinner 08450

Klasifikacija:

Zapaljive tečnosti, kategorija 3

Akutna toksičnost, kategorija 4 (dermalno)

Akutna toksičnost, kategorija 4 (inhalaciono)

Korozivno oštećenje kože/iritacija kože, kategorija 2

Teško oštećenje oka/iritacija oka, kategorija 1

Specifična toksičnost za ciljani organ (jednokratno izlaganje), kategorija 3 (nadraživanje disajnih organa)

Specifična toksičnost za ciljani organ (jednokratno izlaganje), kategorija 3 (narkoza)

Specifična toksičnost za ciljani organ (višekratno izlaganje), kategorija 2

Opasnost od aspiracije, kategorija 1

Opasnost za vodenu životnu sredinu (dugotrajna), kategorija hronično 3

Piktogrami:



Razređivač za brzosušivi premaz

Klasifikacija:

Zapaljive tečnosti, kategorija 2

Opasnost od aspiracije, kategorija 1

Korozija kože / iritacija kože, kategorija 2

Specifična toksičnost za ciljni organ –jednokratna izloženost, kategorija 3, iritacija respiratornih organa

Specifična toksičnost za ciljni organ - jednokratna izloženost, kategorija 3, narkotičko dejstvo

Specifična toksičnost za ciljni organ-višekratna izloženost 1

Toksičnost po reprodukciju, kategorija 2

Opasnost po vodenu životnu sredinu, kategorija Hronično 2

Piktogrami:



Sredstvo za očvršćavanje - Hempel's Curing Agent 97050

Klasifikacija:

Zapaljive tečnosti, kategorija 3

Akutna toksičnost, kategorija 4 (inhalaciono)

Senzibilizacija kože, kategorija 1

Specifična toksičnost za ciljani organ (jednokratno izlaganje), kategorija 3 (nadraživanje disajnih organa)

Opasnost za vodenu životnu sredinu (dugotrajna), kategorija hronično 3

Piktogrami:



Poliuretanski premaz - Hemptane HS 55619 Base

Klasifikacija:

Zapaljive tečnosti, kategorija 3

Specifična toksičnost za ciljani organ (jednokratno izlaganje), kategorija 3 (narkoza)

Opasnost za vodenu životnu sredinu (dugotrajna), kategorija hronično 2

Piktogrami:



#### Poliuretanski premaz - Hemptane Fast Dry 55759 Base

Klasifikacija:

Zapaljive tečnosti, kategorija 3

Senzibilizacija kože, kategorija 1

Opasnost za vodenu životnu sredinu (dugotrajna), kategorija hronično 3

Piktogrami:



#### Fenol-epoksidni premaz - Hemptadur 85675 Base

Klasifikacija:

Zapaljive tečnosti, kategorija 3

Teško oštećenje oka/iritacija oka, kategorija 1

Senzibilizacija kože, kategorija 1

Opasnost za vodenu životnu sredinu (dugotrajna), kategorija hronično 3

Piktogrami:



#### Osnovni brzосуšivi premaz

Klasifikacija:

Zapaljive tečnosti, kategorija 3

Korozija kože / iritacija kože, kategorija 2

Teško oštećenje oka / iritacija oka, kategorija 2

Specifična toksičnost za ciljni organ – višekratna izloženost, kategorija 1  
Opasnost po vodenu životnu sredinu, kategorija Hronično 2

Piktogrami:



#### Završni brzосуšivi premaz

Klasifikacija:  
Zapaljive tečnosti, kategorija 3  
Opasnost po vodenu životnu sredinu, kategorija Hronično 2

Piktogrami:



#### Sredstvo za pranje i odmaščivanje

Klasifikacija:  
Zapaljive tečnosti, kategorija  
Korozivno oštećenje kože/iritacija kože, kategorija 2  
Teško oštećenje oka/iritacija oka, kategorija 1  
Toksično po reprodukciju, kategorija 2  
Specifična toksičnost za ciljni organ – višekratna izloženost, kategorija 2  
Specifična toksičnost za ciljni organ – jednokratna izloženost, kategorija 3  
Opasnost za vodenu životnu sredinu (dugotrajna), kategorija hronično 3  
Opasnost od aspiracije, kategorija 1

Piktogrami:



#### Sredstvo za pranje pištolja P 8500

Klasifikacija:

Zapaljiva tečnost, kategorija 2  
Opasnost od aspiracije, kategorija 1  
Korozija kože / iritacija kože, kategorija 2  
Teško oštećenje oka / iritacija oka, kategorija 2  
Specifična toksičnost za ciljni organ – jednokratna izloženost, kategorija 3, narkotičko dejstvo  
Toksičnost po reprodukciju, kategorija 2  
Specifična toksičnost za ciljni organ –višekratna izloženost, kategorija 2  
Opasnost po vodenu životnu sredinu, kategorija Hronično 2

Piktogrami:



## 8.2 Identifikacija opasnosti

S obzirom na prirodu procesa i osobine prisutnih materija, od udesnih situacija na lokaciji moguća je pojava požara, eksplozije, odnosno prekomerne emisije zagađujućih materija u vazduh iz emitera. Farbe i razređivači se adekvatno skladište u zatvorenom objektu hale „K“, u ograđenom delu sa kontrolom ulaska i izlaska, pa se sa ovim opasnim materijama ne očekuje akcident koji bi mogao da ima negativne efekte po životnu sredinu.

Analizirajući potencijalne uzroke eventualnih udesnih situacija mogu se pretpostaviti sledeći:

1. Ljudski faktor:
2. Mehanički kvarovi:
  - na cevovodima i opremi
  - na sistemu za otprašivanje, filtraciju, spaljivanje otpadnog gasa
3. Kvarovi na sistemu za kontrolu rada-automatika.
4. Prirodne katastrofe

### **Požar i eksplozija**

Analizom količine zapaljivih materijala u projektu, najverovatniji požar koji se može očekivati je požar klase C. U klasu **C** se svrstavaju požari zapaljivih gasova kao što je prirodni gas (metan). Najefikasniji način gašenja požara gasnih instalacija zahvaćenih požarom je zatvaranje dotoka gasa ukoliko je to moguće. Osnovna sredstava za gašenje ovih požara su prah i ugljen dioksid.

**Zona opasnosti "0"** - Prostor u kome eksplozivna koncentracija postoji trajno ili duže vremenske periode ili je frekvencija njenog pojavljivanja značajna. Verovatnoća egzistencije eksplozivne smeše u ovom prostoru je u granicama  $10^{-2} = p = 1$ . Verovatnoća sa kojom se

ulazi u račun eksplozione sigurnosti za ove prostore iznosi  $p = 1$ , obzirom na to da se u tehnikama sigurnosti, uvek uzima u račun najnepovoljnija kombinacija.

**Zona opasnosti "1"** - Prostor u kome eksplozivna koncentracija nije prisutna stalno niti trajno, niti je učestanost njene pojave velika, ali se ona ipak može ponekad očekivati i u normalnim pogonskim situacijama. Verovatnoća da eksplozivna smeša postoji u ovim prostorima kreće se u granicama  $10^{-4} < p = 10^{-2}$ . Verovatnoća sa kojom se ulazi u račun eksplozione sigurnosti za ove prostore iznosi  $p = 10^{-2}$ , obzirom na to da se u tehnikama sigurnosti, uvek uzima u račun najnepovoljnija kombinacija.

**Zona opasnosti "2"** - Prostor u kome nije verovatno da se eksplozivna koncentracija pojavi u normalnom pogonu, a ako do toga dođe njeno trajanje biće kratko. U ovom prostoru eksplozivna koncentracija se može očekivati samo u retkim i nenormalnim pogonskim situacijama. Iz ovoga se isključuju vrlo retke katastrofe većih razmera. Verovatnoća da eksplozivna smeša postoji u ovim prostorima kreće se u granicama  $10^{-8} < p = 10^{-4}$ . Verovatnoća sa kojom se ulazi u račun eksplozione sigurnosti za ove prostore iznosi  $p = 10^{-4}$ , obzirom na to da se u tehnikama sigurnosti, uvek uzima u račun najnepovoljnija kombinacija.

## ***Curenje prirodnog gasa***

### Požar

Požar je moguć na gasnoj instalaciji u slučaju njegovog paljenja nakon isticanja. Takođe je moguća i pojava eksplozije ukoliko se prirodni gas u smeši sa vazduhom nađe u eksplozivnom opsegu koncentracija (4,4 – 17 %). Do curenja gasa na instalacijama može doći usled ljudske greške, odnosno u slučaju otkaza svih instaliranih nivoa zaštite. U slučaju paljenja, gorenje gasa na mestu isticanja formiralo bi plameni mlaz koji bi svojim toplotnim zračenjem ugrozio okolne instalacije, objekte i zaposlene na licu mesta. U slučaju da ne dođe do paljenja na mestu isticanja, gasni oblak bi u određenom radijusu mogao imati eksplozivnu koncentraciju i ukoliko dođe do naknadnog paljenja došlo bi do pojave eksplozije. S obzirom na primenjene mere zaštite verovatnoća da dođe do eskalacije po gornjem scenariju je vaoma mala.

### Disperzija

Ukoliko dođe do curenja prirodnog gasa na lokaciji, a ne dođe do njegovog paljenja, prirodni gas (metan) koji je lakši od vazduha podizaće se u gornje slojeve atmosfere i doći će do njegove disperzije.

## ***Prekomerna emisija zagađujućih materija u vazduh iz emitera***

Rad sistema za kontrolu odnosno smanjenje emisije prašine iz sačmare i isparljivih organskih jedinjenja iz lakirnice je automatizovan i mala je verovatnoća otkaza rada sistema. S druge strane, ukoliko dođe do niza događaja u određenom redosledu, pretpostavka je da ovi sistemi mogu da zakažu.

U slučaju kvara na sistemima za smanjenje emisije, proces rada se mora zaustaviti do popravke uređaja.

## **Procena zdravstvenih efekata**

### **Požar i eksplozija**

Od opasnih produkata nepotpunog sagorevanja u požaru negativne efekte po ljude može imati ugljen monoksid, kao i veliki niz ugljovodoničnih jedinjenja.

Ugljen monoksid je posebno opasan, s obzirom da nema karakterističan miris, boju i ukus, te se ne može detektovati čulima. U telo ulazi kroz respiratorni sistem. Jednom udahnut, ugljen monoksid se absorbuje u krv gde se vezuje za hemoglobin i isključuje kiseonik. Simptomi izloženosti trovanju ugljen monoksidom obuhvataju: glavobolju, mučninu, hronični umor, zbunjenost, vrtoglavicu

Štetni efekti izloženosti ugljen monoksidu zavise od koncentracije gasa u vazduhu, dužine izlaganja i faktora kao što su starost, zdravstveno stanje, veličina i pol. U životnoj sredini su dozvoljene koncentracije CO ne veće od 9 ppm.

Ugljovodonici predstavljaju veliku grupu različitih jedinjenja sa toksičnošću koja varira u odnosu na specifično jedinjenje i puteve izlaganja. Nakon aspiracije ugljovodonika često se javlja pneumonitis gde je aspiracija najčešći put izlaganja toksičnom dejstvu. Tačan mehanizam toksičnosti po pluća nije poznat ali je vrlo verovatno da je razlog direktna toksičnost na tkivo pluća odnosno uništavanje surfaktanta. Niska viskoznost, niski površinski napon i velika isparljivost ugljovodonika povećavaju aspiracioni potencijal. Akutna sistemska toksičnost ogleda se u depresiji centralnog nervnog sistema odražavajući anestetički efekat inhalacije para ugljovodonika. Asfiksija je česta pojava kod udisanja para ugljovodonika. Ugljovodonici uništavaju podnivo lipida i uzrokuju dermatitis pri prolongiranoj kontaminaciji kože.

### **Curenje prirodnog gasa**

Prirodni gas, metan, je gas koji izaziva asfiksiju i njegova toksičnost zavisi kako od sposobnosti da veže kiseonik iz ambijentalnog vazduha, tako i od dužine ekspozicije. Simptomi počinju da se javljaju kada procenat kiseonika u vazduhu padne na 15% ili manje. Veliku toksičnost metan dostiže kada je procenat kiseonika u vazduhu između 6 i 8 %. Pri velikim koncentracijama u zatvorenim prostorima može prouzrokovati glavobolju, nesvesticu, gubitak mišićne koordinacije, smanjenje mentalnih sposobnosti, gubitak svesti i smrt usled asfiksije. Respiratorni problemi kao što je enfizem mogu biti pogoršani prolongiranim izlaganjem velikim koncentracijama metana. Metan nije klasifikovan kao kancerogen, nije toksičan u reproduktivnom smislu, niti je mutagen.

## **Procena posledica po životnu sredinu**

Ukoliko bi iz bilo kog razloga došlo do eksplozije ili požara, vazduhom bi se raširio oblak dima koji bi u sebi sadržao razna manje ili više toksična jedinjenja, kao što su: čađ, pepeo, prašina, sumpordioksid, azotovi oksidi, ugljenikovi oksidi, aldehidi, amini, cijanati, izocijanati, mravlja kiselina, sirćetna kiselina, ugljovodonici i drugo.

Nivo koncentracije zagađujućih materija u dimnom oblaku zavisi od vremenskih uslova. Pri neutralnim i nestabilnim vremenskim prilikama najveća koncentracija će biti pri tlu u relativnoj blizini zapaljenog objekta i to do rastojanja od 20 njegovih visina, računajući sa visinom objekta još oko 50 m iznad njegove gornje ivice.



Uzimajući u obzir procenjeni sastav naftnih derivata i uslove pod kojima se nalaze pretpostavlja se da bi sastav produkata sagorevanja bio sledeći:

ugljen-monoksid .....	48-60 %vol.
ugljen-dioksid .....	20-24 %vol.
vodena para .....	4-6 %vol.
vodonik .....	1-3 %vol.
Po <sub>x</sub> - specifična organska jedinjenja .....	4-6 %vol.
Po <sub>x</sub> - čvrste čestice.....	2-3 %vol.
pare nesagorelih C <sub>6</sub> i C <sub>7</sub> frakcija .....	1-2 %vol.

Da bi se analizirala toksikologija specifičnih organskih jedinjenja oni se moraju preciznije definisati. Kod nepotpunog gorenja hipotetički kompozit Po<sub>x</sub> može da obuhvati preko 20 različitih jedinjenja čija bi se srednja molekulska masa, kada su naftni derivati u pitanju, kretala između 40-45 g/molu i u najvećem procentu sadržavao formaldehid i metan.

Uzimajući u obzir toksikologiju produkata sagorevanja, masu gasovitih proizvoda, toplotu i brzinu sagorevanja, kao i najčešće vremenske prilike, može se proceniti da u slučaju požara može doći do lokalnog zagađenja vazduha bez većih posledica na širu okolinu.

Prekomerna emisija zagađujućih materija u vazduh iz emitera

#### **Zdravstveni efekti i efekti na životnu sredinu**

S obzirom da se u procesu rada vrši praćenje parametara rada zaštitnih sistema, ukoliko se primete poremećaji u radu, proces se zaustavlja i ne očekuje se kontinuirana emisija povećanih koncentracija zagađujućih materija u vazduh okoline, niti veći uticaj na zdravlje odnosno životnu sredinu.

### **8.3 Mere za otklanjanje posledica udesa**

Mere za otklanjanje posledica udesa date su u poglavlju 8.2 Mere prevencije, pripravnosti i odgovora na udes.

## **9. PREDLOG MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I, GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA NEGATIVNIH UTICAJA PROJEKTA NA ČINIOCE ŽIVOTNE SREDINE**

### **9.1 Mere predviđene zakonskim i podzakonskim aktima**

U mere predviđene zakonima i drugim propisima podrazumeva se primena normativa i standarda kod izgradnje objekata, izbora i nabavke opreme, kao i one tehničke mere prema kojima će se prikupljanje i odlaganje otpadnih materija vršiti bez uticaja na promenu kvaliteta životne sredine.

Mere iz ove tačke obuhvataju i uslove koji utvrđuju nadležni državni organi i organizacije kod izdavanja odobrenja i saglasnosti za izgradnju objekta, izvođenje radova i upotrebu objekata.

Mere moraju biti u skladu sa:

- Zakon o planiranju i izgradnji ("Sl. Glasnik RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka us, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka us, 50/2013 - odluka us, 98/2013 - odluka us, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. Zakon, 9/2020, 52/2021 i 62/2023);
- Zakon o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS" br. 135/04 i 36/2009, 36/2009-dr.zakon, 72/2009-dr.zakon, 43/2011-odluka US, 14/2016, 76/18, 95/18 – dr.zakon i 95/18 – dr.zakon);
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 94/2024);
- Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik RS" br. 114/08);
- Zakon o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 88/2010, 14/2016, 95/18 – dr.zakon i 35/2023);
- Zakon o vodama ("Sl. glasnik RS" br. 30/2010, 93/2012, 101/2016 i 95/2018 i 95/18 – dr.zakon);
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu ("Sl. glasnik RS" br. 35/2023);
- Zakon o zaštiti od požara ("Sl. glasnik RS" br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018-dr. zakoni);
- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021-dr.zakon);

- Zakon o zaštiti prirode („Sl. Glasnik RS“, broj 36/2009, 88/2010, 91/2010-ispr., 14/2016, 95/18 – dr.zakon i 71/2021);
- Zakon o kulturnim dobrima ("Sl. glasnik RS", br. 71/94, 52/2011 - dr. zakoni, 99/2011 - dr. zakon, 6/2020 - dr. Zakon, 35/2021 - dr. zakon, 129/2021-dr.zakon i 76/2023-dr.zakon);
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 96/2021);
- Zakon o kontroli opasnosti od velikih udesa koji uključuju opasne supstance ("Sl. glasnik RS", br. 94/24);
- Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu ("Sl. glasnik R.S." br. 69/2005);
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 139/2022);
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik RS", broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013);
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021);
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Službeni glasnik RS", br. 111/2015, 83/2021);
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. Glasnik RS“, broj 5/2016 i 10/24);
- Uredba o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija ("Službeni glasnik RS", broj 100/2011);
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 75/2010);
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl.glasnik RS” br. 56/10, 93/19, 39/21 i 65/2024);
- Uredba o načinu i postupku upravljanja otpadom od građenja i rušenja („Sl. glasnik RS", br. 93/2023 i 94/2023-ispr.).
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 114/2013);
- Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS", broj 17/2017);

- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje (“Službeni glasnik RS“ broj 7/2020 i 79/2021);
- Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS“, br. 91/10, 10/13, 98/16, 72/23 i 53/24).
- Pravilnik o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (“Sl. glasnik RS”, broj 3/18);
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (“Sl. list SRJ”, broj 11/96);
- Odluka o merama za zaštitu od buke u životnoj sredini (“Službeni list grada Subotica”, br. 48/2020)
- Odluka o javnoj kanalizaciji („Službeni list grada Subotica“, broj 29/15, 38/15 - autentično tumačenje, 42/2015, 5/2018, 28/2019 i 37/2021);

## 9.2 Mere prevencije, pripravnosti i odgovora na udes

### Mere prevencije

Prevencija je skup mera i postupaka koji se preduzimaju na mestu eventualnog udesa, a imaju za cilj sprečavanje i smanjivanje verovatnoće nastanka udesa i mogućih posledica.

**Provera sistema zaštite i bezbednosti na predmetnoj lokaciji podrazumeva stalnu kontrolu radne discipline zaposlenih u obavljanju svojih radnih zadataka uz poštovanje mera zaštite od požara.**

**Mere prevencije koje se sprovode na lokaciji projekta su:**

- Izvedena je protivpožarna hidrantska mreža, unutrašnja i spoljašnja.
- Postavlja se potreban broj prenosnih protivpožarnih aparata.
- Instalacija prirodnog gasa za sagorevanje izvedena je prema važećim projektnim i protivpožarnim uslovima, propisima i standardima.
- Izveden je sistem za odimljavanje.
- Izvedena je stabilna instalacija za automatsku dojavu požara.

### Pripravnost

Pripravnost je stanje koje se postiže pripremom svih nadležnih subjekata, opreme i tehnike radi najadekvatnijeg odgovora na udes uz najmanje moguće posledice, a obezbeđuje se donošenjem planova zaštite. Mere koje se preduzimaju podrazumevaju da su svi radnici koji rukuju sa predmetnim instalacijama:

- kvalifikovani ili visokokvalifikovani radnici obučeni za rukovanje opasnim materijama, upoznati sa sadržajem bezbednosnih listova i obučeni iz oblasti protivpožarne zaštite.
- imaju obezbeđena lična zaštitna sredstva.

- upoznati sa preventivnim merama zaštite,
- upoznati sa postupkom u slučaju akcidenta,
- upoznati sa davanjem prve pomoći

### **Odgovor na udes**

Mere odgovora na udes koje se preduzimaju na lokaciji zavise od vrste i ozbiljnosti udesa, kao i od količina opasnih materija, koje su eventualno uključene.

Uopšteno, mere odgovora na udes se mogu podeliti na:

- mere u slučaju pojave požara,
- mere u slučaju elementarne nepogode,
- mere u slučaju otkaza rada uređaja za smanjenje emisije.

Odgovor na udes započinje onog trenutka kada se dobije prva informacija o udesu koja sadrži podatke:

- mestu i vremenu udesa;
- vrsti opasnih materija koje su prisutne;
- proceni toka udesa;
- proceni rizika po okolinu i
- druge značajne podatke za odgovor na udes.

Postupak odgovora na udes obuhvata:

- ⇒ procenu obima udesa;
- ⇒ procenu obima posledica;
- ⇒ uspostavljanje neprekidnih merenja i osmatranja na predmetnoj lokaciji i širem ugroženom prostoru (požara, eksplozije, oslobađanja štetnih materija) i karakterističnih parametara (koncentracija opasnih materija, kretanje kontaminacionog oblaka, meteoroloških podataka: pravac i brzina vetra, vertikalna stabilnost vazduha);
- ⇒ obaveštavanje o udesu i davanje uputstava o daljem postupanju;
- ⇒ donošenje odluke o eventualnoj evakuaciji stanovništva, načinu evakuacije i pravcu kretanja, na osnovu veličine udesa, stepena ugroženosti stanovništva i procene vremena trajanja opasnosti, raspoloživog vremena za evakuaciju itd.
- ⇒ koordinacija rada službe civilne zaštite, zdravstvenih organizacija, vatrogasnih službi, službi tehničke pomoći;
- ⇒ informisanje nadležnih republičkih organa i davanje procene o mogućnosti da se sopstvenim snagama odgovori na udes.

### **Odgovor na udes u slučaju požara u projektu**

Početno gašenje požara vrše svi zaposleni na lokaciji, ukoliko taj postupak ne predstavlja opasnost po njih. Nakon dolaska vatrogasne jedinice, jedinica preuzima rukovođenje i zvođenje akcije gašenja požara.

Odgovor na udes – akcija gašenja požara započinje onog trenutka kada se dobije prva informacija o požaru ili nekoj drugoj vrsti udesa. Pristupoa se početnom gašenju požara i dostavlja se informacija vatrogasnoj jedinici.

#### Odgovor na udes u slučaju elementarne nepogode

Odgovor na udes u slučaju elementarne nepogode podrazumeva sledeće korake: obaveštavanje, uzbunjivanje, evakuaciju, transport, zbrinjavanje, pružanje prve pomoći u zavisnosti od vrste elementarne nepogode.

#### Odgovor na udes u slučaju prekomerne emisije iz emitera

U slučaju kvara na sistemima za smanjenje emisije, proces rada se mora zaustaviti do popravke uređaja.

### **Mere za otklanjanje posledica udesa**

Mere za otklanjanje posledica imaju za cilj praćenje postudesne situacije, obnavljanje i sanaciju radne i životne sredine, vraćanje u prvobitno stanje objekata, postrojenja i instalacija, kao i uklanjanje opasnosti od eventualnog ponovnog nastanka udesa.

Sanaciju sprovode osposobljene jedinice (vatrogasna i interventna), pojedini stručnjaci i specijalisti, kao i svi ostali zaposleni na nivou svojih znanja i mogućnosti.

#### Otklanjanje posledica i sanacija lokacije

Mere za otklanjanje posledica imaju za cilj praćenje postudesne situacije, obnavljanje i sanaciju radne i životne sredine, vraćanje u prvobitno stanje objekata, postrojenja i instalacija, kao i uklanjanje opasnosti od eventualnog ponovnog nastanka udesa.

Sanaciju sprovode osposobljene jedinice (vatrogasna i ostale specijalizovane službe), pojedini stručnjaci i specijalisti, kao i svi ostali zaposleni na nivou svojih znanja i mogućnosti.

Pri otklanjanju posledica udesa u prioritetne mere i aktivnosti spadaju:

- *medicinski tretman povređenih i intoksiranih (trijaž, prva pomoć, upućivanje u zdravstvenu ustanovu i medicinski tretman),*
- *raščišćavanje oštećenih objekata, opreme i instalacije,*
- *saniranje mesta udesa,*
- *praćenje postudesne situacije i otklanjanje moguće opasnosti od ponovnog požara ili udesa.*

Raščišćavanje mesta udesa, oštećenje opreme i instalacije, vrše tehničke i interventne ekipe tehničke službe sa odgovarajućom opremom.

Nakon sprovođenja prioritetnih mera sanacije, pristupa se vraćanju uređaja i instalacija u funkcionalno stanje, a zatim revitalizaciji radne i životne sredine.

Za sanaciju, remont i rekonstrukciju objekata i tehnoloških sistema predmetnog projekta angažuju se nadležne stručne ekipe.

## **9.3 Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine**

### **Mere zaštite u toku pripremnih radova**

Mere zaštite u toku pripremnih radova i radova na izgradnji i montaži podrazumevaju sledeće:

- Privremeno skladištenje otpada od pripremnih zemljanih radova u krugu kompleksa, i njegova predaja ovlašćenom trećem licu radi pravilnog odlaganja.
- Zabraniti korišćenje građevinskih mašina u noćnom periodu i ograničiti ih na radne sate i dane u nedelji.
- Postaviti adekvatne znake upozorenja kako na gradilištu, tako i u njegovoj okolini.

### **Mere zaštite u toku redovnog rada**

#### **Vazduh**

- Rezanje plazmom vrši se na uređaju koji je opremljen otprašivačem za metalnu prašinu, odnosno filterom. Ovi filteri se prođuvavaju automatski komprimovanim vazduhom, a otpadna metalna prašina skladišti se u džambo vreću.
- Sačmara je opremljena kontinualnim sistemom za regeneraciju i čišćenje korištenog abrazivnog materijala (sačme) koji su izbacile turbine unutar komore. Ovaj sistem opremljen je automatskim suvim kolektorom prašine sa filterskim ulošcima Model „CDR – 48“ (2 kom.) sa sekundarnom filtracijom (apsolutni filter). Proizvođač garantuje koncentraciju prašine na izlazu iz sekundarne filtracije: manje od 0,5 mg/m<sup>3</sup>.
- Komora za farbanje opremljena je sa 4 kanala koja izvlače otpadni vazduh iz lakirnice uz pomoć turbina. Ovi kanali opremljeni su vrećastim filterima, tipa G3-EU3 sa efikasnošću od 86,5%..
- Na plafonu lakirnice se nalaze filtri tipa F5-EU5 sa otpornošću na toplotu do 100°C i efikasnošću od 98%.
- Ispod rešetki na podu lakirnice nalaze se filteri tipa F5-EU5, prvostepeno prečišćavanje, sa kapacitetom zadržavanja boje 98%, a nakon njih filteri tipa G3-EU3, drugostepeno prečišćavanje, sa kapacitetom zadržavanja boje 96%.
- Adsorpcija isparljivih organskih jedinjenja iz lakirnice se vrši na odgovarajućem materijalu (zeolit), a regeneracija zeolita vrši se uz pomoć vrućeg gasa.
- Zagađeni vazduh iz lakirnice se nakon adsorpcije odvodi na regenerativnu termalnu oksidaciju (spaljivanje) kako bi se smanjila koncentracija isparljivih organskih jedinjenja u emisiji.

#### **Voda i zemljište**

- Odvođenje sanitarno-fekalnih voda sa predmetne parcele vrši se putem postojećeg priključka na javnu kanalizacionu mrežu, koja je izgrađena u Ulici Tolminska (B-500).

- Atmosferska voda sa krovova objekta se prikuplja sistemom Geberit Pluvia i odvodi do novoprojektovane septičke jame iz koje se kontrolisanim prepumpavanjem ispušta u internu kanalizaciju koja je spojena na javnu kanalizaciju. Za prikupljanje atmosferskih i otpadnih voda predviđena je izgradnje vodonepropusne septičke jame zapremine 120m<sup>3</sup>. Kvalitet vode u septičkoj jami mora biti u skladu sa Odlukom o javnoj kanalizaciji („Službeni list grada Subotica“, broj 29/15, 38/15 - autentično tumačenje, 42/2015, 5/2018, 28/2019 i 37/2021).
- Podloga za postavljanje dizel električnog agregata za rezervno napajanje uređaja za povišenje pritiska hidrantske mrežeće će biti vodonepropusna i obezbeđena od havarijskog izlivanja.
- Komunalni otpad sakupljen u kantama privremeno se odlaže u tipske kontejnere na izdvojenom mestu u krugu kompleksa. Ove kontejnere periodično prazni nadležno JKP preduzeće.
- Neopasan ambalažni otpad (karton, plastika i sl.) odvojeno se sakupja na mestu nastanka i odlaže u posebne kontejnere u krugu kompleksa koje preuzima ovlašćeni operater.
- Neopasan otpad iz proizvodnje sakuplja se odvojeno na mestu nastanka i u skladu sa kategorizacijom otpada privremeno skladišti u krugu kompleksa do preuzimanja od strane ovlašćenog operatera.
- Opasan otpad iz proizvodnje sakuplja se odvojeno na mestu nastanka, adekvatno pakuje i obeležava u skladu sa propisima i privremeno (ne duže od 36 meseci) skladišti u skladištu opasnog otpada u krugu kompleksa. Nakon generisanja određene vrste opasnog otpada vrši se ispitivanje otpada od strane ovlašćene laboratorije i ugovara njegovo preuzimanje od strane ovlašćenog operatera.
- Džambo vreće sa otpadnom metalnom prašinom od rezanja plazmom se privremeno skladište u krugu kompleksa na za to predviđeno mesto.
- Otpadna prašina iz sačmare sakuplja se u posudi za prašinu kapaciteta 120 dm<sup>3</sup> i pri pražnjenju sistema pakuje se u adekvatne posude i privremeno skladišti u krugu kompleksa na za to predviđeno mesto do preuzimanja od strane ovlašćenog operatera.
- Nosilac projekta ima potpisane ugovorne sa operaterima za preuzimanje neopasnog i opasnog otpada.
- Za sav generisan opasan otpad u predmetnom projektu Nosilac projekta će izvršiti ispitivanje otpada i predati ga ovlašćenom operateru.
- Skladištenje farbe u hali „K“ vrši se u ograđenom delu hale sa kontrolom ulaska i izlaska. Farbe se skladište u originalnim pakovanjima sa etiketom u skladu sa bezbednosnim listom.
- Za sve opasne materije u projektu obezbeđeni su bezbednosni listovi.

### **Zaštita od buke**

- Zaštita od buke sprovodi se kroz inženjerski pristup, odnosno nabavkom nove, savremene opreme koja nema značajne izvore buke.
- Interni saobraćaj unutar kompleksa organizovati tako da se minimizira verovatnoća saobraćajnih i drugih nezgoda, rad u praznom hodu, resuspenzija prašine i slično.



- Nosilac projekta je u o bavezi da izvrši merenje buke po puštanju projekta u rad, pri punom kapacitetu, od strane ovlašćene laboratorije, i to prema Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 139/2022). Rezultati merenja moraju biti u skladu sa Odlukom o merama za zaštitu od buke u životnoj sredini ("Službeni list grada Subotica", br. 48/2020) i Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini. Merenja buke u dosadašnjem radu kompleksa pokazuju da su nivoi buke u životnoj sredini u granicama dozvoljenim propisima (poglavlje 6. Studije). Ukoliko se merenjem buke po puštanju projekta u rad ustanovi da je buka povišenog nivoa, postoji mogućnost montiranja posebne obloge za prigušivanje zvuka oko tunela sačmare. Ona služi za smanjenje nivoa buke jedinice za sačmiranje ispod nivoa navedenog u tehničkoj specifikacija izvora buke prema DIN 45635. Reč je o profilu od ugljeničnog čelika as više slojeva materijala za prigušivanje zvuka koji pokriva srednji deo sačmare. Opremljen je vratima za pregled i održavanje.

#### **MERE ZAŠTITE OD UDESA**

- Objekat je projektovan u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara („Sl. Glasnik RS“, broj 1/2018 i 81/2023).
- U slučaju požara potrebno je:
  - Izvršiti evakuaciju i pristupiti gašenju početnog požara svim raspoloživim sredstvima.
  - Obezbediti nesmetan pristup objektu (za vatrogasno spasilačku jedinicu).
  - Izvršiti potpunu sanaciju eventualno nastale štete u što kraćem vremenskom periodu.

#### **MERE ZAŠTITE PO PRESTANKU RADA PROJEKTA**

- U slučaju trajnog prestanka rada projekta, Nosilac projekta je u obavezi da bezbedno zatvori proizvodne pogone, što podrazumeva demontažu tehnološke opreme i zbrinjavanje eventualnog otpada u skladu sa važećom zakonskom regulativom.
- U slučaju promene tehnologije, rekonstrukcije, proširenja kapaciteta, prestanka rada i/ili uklanjanja objekata, investitor je dužan da se obrati nadležnom organu sa zahtevom za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu, a u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“ broj 135/04 i 36/09).
- O nameri prestanka rada objekta obavestiti nadležni organ Grada Subotica za poslove zaštite životne sredine.
- Otpad nastao rušenjem građevinskih objekata ukloniti sa lokacije u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

## **10. PREDLOG PROGRAMA PRAĆENJA UTICAJA PROJEKTA NA ĆINIOCE ŽIVOTNE SREDINE**

Pod potrebnim programom praćenja uticaja predmetnog projekta smatraju se aktivnosti praćenja stanja životne sredine tokom izvođenja radova na izgradnji objekata, tokom korišćenja objekata i nakon prestanka korišćenja objekata tj. nakon isteka životnog veka. Rezultati praćenja stanja životne sredine, koristeći se za pravovremene reakcije sa ciljem korektivnog delovanja u slučaju bilo kakvih povećanja emisija u životnu sredinu, odnosno pogoršanja stanja životne sredine.

### **10.1 Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta**

Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta dat je u poglavlju 6. Studije, a sumarni prikaz izvršenih merenja u poglavlju 6., kao i izveštaji o izvršenim merenjima u prilogu Studije, predstavljaju „nulto“ stanje životne sredine na lokaciji postojećeg kompleksa.

### **10.2 Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu**

Štetni uticaj na životnu sredinu se može utvrditi na osnovu:

- Emisija štetnih materija u vazduhu okoline
- Emisija štetnih materija u otpadnim vodama
- Emisija zagađujućih materija u zemljište odnosno podzemne vode.
- Kvalitet ambijentalnog vazduha
- Dokumentacija o postupanju sa otpadom
- Nivo buke u životnoj sredini

### **10.3 Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara**

#### **Praćenje emisije u vazduh**

Praćenje emisije zagađujućih materija u vazduh vrši se u skladu sa:

- Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021),
- Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Službeni glasnik RS", br. 111/2015, 83/2021).
- Uredba o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija ("Službeni glasnik RS", broj 100/2011);

- Uredbom o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. Glasnik RS“, broj 5/2016 i 10/2024),
- Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik RS", broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013);

U skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik RS", broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013), potrebno je nakon puštanja projekta u rad, pri punom kapacitetu, izvršiti ispitivanje kvaliteta ambijentalnog vazduha od strane ovlašćene laboratorije.

Takođe je potrebno, po puštanju projekta, vršiti povremeno merenje emisije (dva puta godišnje) iz stacionarnih izvora zagađivanja i to:

- Emiter/i gorionika lakirnice i sušare (gorivo prirodni gas) – parametri: Co, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, u skladu sa Uredbom o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. Glasnik RS“, broj 5/2016 i 10/2024). Granične vrednosti emisije moraju biti u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021).
- Tehnološki emiter lakirnice, na izlazu iz RTO (spaljivanje otpadnih gasova) – parametri: isparljiva organska jedinjenja (VOC) izražena kao ukupan ugljenik, u skladu sa Uredbom o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. Glasnik RS“, broj 5/2016 i 10/2024). Granične vrednosti emisije moraju biti u skladu sa Uredbom o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija ("Službeni glasnik RS", broj 100/2011)

### **Praćenje emisije buke**

Nosilac projekta je u obavezi da izvrši merenje buke u životnoj sredini nakon puštanja projekta u rad pri punom opterećenju i to prema Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 139/2022). Rezultati merenja moraju biti u skladu sa Odlukom o merama za zaštitu od buke u životnoj sredini ("Službeni list grada Subotica", br. 48/2020) i Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini.

U toku redovnog rada, merenje buke vršiti jednom godišnje.

### **Praćenje kvaliteta otpadnih voda**

Otpadne vode projekta su sanitarne, odnosno atmosferske. S obzirom da će se atmosferska voda ispuštati u vodonepropusnu septičku jamu, potrebno je periodično, vršiti ispitivanje kvaliteta otpadnih voda iz jame, a od strane ovlašćene laboratorije. S obzirom da otpadnu vodu iz septičke jame preuzima nadležno komunalno preduzeće, kvalitet otpadnih voda mora zadovoljiti vrednosti parametara datih u Odluci o javnoj kanalizaciji („Sl. List grada Subotica“, broj 29/2015, 38/2015 – autentično tumačenje, 42/2015, 5/2018, 28/2019 i 37/2021). Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vršiti dva puta godišnje.

Takođe, s obzirom da se sanitarno feklane otpadne vode odvođe u postojeću kanalizaciju kompleksa koja se zatim preko sabirnog šahta (pumpne stanice) spaja sa javnom gradskom kanalizacijom, potrebno je, dva puta godišnje, vršiti ispitivanje kvaliteta otpadnih voda nakon sabirnog šahta, a od strane ovlašćene laboratorije. Kvalitet otpadnih voda mora zadovoljiti vrednosti parametara datih u Odluci o javnoj kanalizaciji („Sl. List grada Subotica“, broj 29/2015, 38/2015 – autentično tumačenje, 42/2015, 5/2018, 28/2019 i 37/2021).

### **Praćenje nastanka otpada i upravljanja otpadom**

- Komunalni se sakuplja se u kante koje su raspoređene u krugu kompleksa. Ove kante se redovno prazne u tipski kontejner koji se nalazi na izdvojenom mestu u preduzeću. Ovaj kontejner periodično prazni nadležno JKP preduzeće.
- Ostali neopasni otpad se sakuplja odvojeno na mestu nastanka i adekvatno upakovano privremeno skladišti u krugu kompleksa na za to predviđeno mesto do preuzimanja od strane ovlašćenog operatera.
- Sa opasnim otpadom iz redovnog rada projekta ili nastalim pri eventualnoj udesnoj situaciji, do utvrđivanja karaktera otpada i predaje ovlašćenom operateru, postupati u skladu sa Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. Glasnik RS“, broj 92/2010 i 77/2021).
- Voditi evidenciju o nastalom otpadu u skladu sa propisima, a godišnje izveštaje dostavljati Agenciji za zaštitu životne sredine prema Pravilniku o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS“ broj 7/2020 i 79/2021).

Kontrola sistema upravljanja otpadom stvorenim na lokaciji bi trebala da se vrši u smislu njegovog pravilnog skladištenja i konačne dispozicije kroz:

- uvid u ugovore sa ovlašćenim organizacijama u cilju provere periodičnosti preuzimanja stvorenih otpadnih materija u cilju konačne dispozicije.
- uvid u dokumentaciju koja se odnosi na konačnu dispoziciju otpada generisanog na lokaciji (dokument o kretanju otpada).

### **Izveštavanje**

Nosilac projekta je u obavezi da dostavlja podatke za Lokalni registar izvora zagađivanja nadležnom organu jedinice lokalne samouprave u skladu sa Listom 2 Pravilnika o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS“, br. 91/10, 10/13, 98/16, 72/23 i 53/24).

## **11. KRAĆI PRIKAZ PODATAKA IZ TAČ. 2) – 10) STUDIJE – NETEHNIČKI REZIME**

### LOKACIJA

Fabrika TTRAVAGONKA BRATSTVO se nalazi na jugu industrijske zone grada Subotice, na severnoj širini od 46°06'61" i istočnoj dužini od 19°68'98". Ima odličnu komunikacionu poziciju jer se nalazi u neposrednoj blizini magistralne železničke pruge BEOGRAD – BUDIMPEŠTA. Takođe, ima dobar pristup jednoj od glavnih drumskih arterija Evropskog saobraćaja – auto putu E-75 koji direktno povezuje ove gradove. Subotica se nalazi na samoj granici Srbije i Mađarske, na udaljenosti od oko 200 km od Budimpešte i Beograda.

Predmetni projekat izvodi se u krugu postojećeg kompleksa TTRAVAGONKA BRATSTVO, u ul. Bikovački put, na k.p. broj 37030 K.O. Donji grad u Subotici.

Najbliži individualni stambeni objekti predmetnom projektu nalaze se istočno, na Bikovačkom putu, na udaljenosti od oko 330 m.

Proizvodne hale "I" "J" "K" i kompresorska stanica planirane su u jugozapadnom delu parcele, a navedena dogradnja će se izvršiti uz postojeći objekat Proizvodne hale "H". Postojeća Kompresorska stanica locirana uz gore navedeni postojeći objekat Proizvodne hale "H" će se demontirati i dislocirati sa Istočne na Južnu fasadu gore navedenog objekta uz promenu gabarita.

### INFRASTRUKTURA

#### Saobraćajna infrastruktura

Od infarstrukture, u neposrednoj blizini kompleksa prolazi magistralna železnička pruga BEOGRAD – BUDIMPEŠTA. Takođe, kompleks se graniči sa Bikovačkim putem.

Pristup kompleksu je sa Bikovačkog puta, a planiranom projektu sa postojećih internih saobraćajnica kompleksa.

#### SPOLJNO UREĐENJE I SAOBRAĆAJNICE

Ukupna površina parcele je 169.837,00m<sup>2</sup> od čega je:

- pod objektima 48807,13m<sup>2</sup>
- pod novim objekt ima 9654,13m<sup>2</sup>
- pod trotoarom istočna f asada objekta 130,44m<sup>2</sup>
- pod saobraćajnicom i platoima 4342,22m<sup>2</sup>

Prizemlje objekta je na apsolutnoj koti 110.15mnv, koja je relativna kota ±0.00m i ujedno usvojena za nivelaciju terena objekta. Prostor uz objekat sa istočne strane se betonira u vidu zaštitnog trotoara. Slojevi predviđeni za zaštitni trotoar: - beton 10cm

- šljunak 10cm
- pesak 48cm

- prirodno tlo

Slojevi predviđene pristupne saobraćajnice: - armirani beton 20cm

- tucanik ( $M_s=80\text{MPa}$ ) 20cm

- pesak ( $M_s=25\text{MPa}$ ) 30cm

- posteljica ( $M_s=25\text{MPa}$ )

Trotoari se ovičavaju betonskim ivičnjacima.

Atmosferske padavine se odgovarajućim nagibima saobraćajnice i trotoara odvede do zelene površine. Zelene površine su uz trotoar i saobraćajnicu planirane u vidu rigole kako bi mogle upiti i što više padavina i kako bi se savladala razlika u visini postojećeg terena i nove hale.

Parking prostori u okviru kompleksa za korisnike objekata su postojeći, analizom satelitskog snimka sadrže mogućnost parkiranja 110 vozila koji trenutno zadovoljavaju potrebe.

Za industrijsku proizvodnju je prema normativu predviđeno 6 parking mesta na  $1000\text{m}^2$  bruto građevinske površine, stoga je predviđeno 58 parking mesto za novu halu.

#### Elektroenergetska infrastruktura

Priključenje predmenih objekata na elektrodistributivnu mrežu predviđa se preko postojećeg priključka za koji je odobrena ukupna maksimalna snaga od 2880 kW, s obzirom da ovaj priključak zadovoljava elektroenergetske potrebe svih postojećih i planiranog sadržaja.

#### Hidrotehnička infrastruktura

##### *Hidrantska mreža*

Snabdevanje objekta vodom za potrebe instalacije hidrantske mreže za gašenje požara predviđeno je povezivanjem na postojeću vodovodnu mrežu kompleksa koja se vodom snabdeva iz gradske vodovodne mreže i vagon cisterne koja se koristi kao rezervni izvor snabdevanja vodom. Projektom hidrotehničkih instalacija je predviđena rekonstrukcija i proširenje postojeće spoljne hidrantske mreže u ovom delu kompleksa, tako da će predmetni objekti biti zaštićeni spoljnom hidrantskom mrežom izvednom kao prsten oko objekta sa 11 nadzemnih hidrantskih priključaka DN80 mm, uz koje se postavlja oprema za gašenje požara smeštena u metalnim nadzemnim ormarima. Na unutrašnjoj hidrantskoj mreži predviđa se ugradnja 35 zidnih hidranata (po 14 u halama K i J i 7 u hali I).

##### *Sanitarna voda*

Po evidenciji JKP Vodovod i kanalizacija, Subotica, predmetna lokacija poseduje vodovodni i kanalizacioni priključak. Obračunsko mesto se vodi pod brojem 1334. Postojeći vodovodni priključak je sa vodomerom DN65 mm.

Vodosnabdevanje planiranih objekata rešava se sa postojećeg priključka na javnu vodovodnu mrežu, koja je izgrađena u Ulici Tolminska (AC Ø150), kako je naznačeno u Uslovima za projektovanje odnosno priključenje, dobijenim od JKP „Vodovod i kanalizacija“ iz Subotice broj I2-91/2024 od 05.07.2024. godine.

### *Kanalizacija*

Odvođenje sanitarno-fekalnih voda sa predmetne parcele vrši se putem postojećeg priključka na javnu kanalizacionu mrežu, koja je izgrađena u Ulici Tolminska (B-500). Javna kanalizacija kod predmetne lokacije je deo gradske kanalizacije radne zone „Jug“.

Atmosferska voda sa krovova objekta se prikuplja sistemom Geberit Pluvia i odvodi do novoprojektovane septičke jame iz koje se kontrolisanim prepumpavanjem ispušta u internu kanalizaciju koja je spojena na javnu kanalizaciju. Za prikupljanje atmosferskih i otpadnih voda predviđena je izgradnje vodonepropusne septičke jame zapremine 120m<sup>3</sup>.

### Energetska infrastruktura

Proizvodni kompleks investitora je priključen na postojeći gasovod JKP „Suboticagas“. Trenutna časovna potrošnja prirodnog gasa prema instalisanim kapacitetima uređaja i opreme iznosi cca 1.000 Sm<sup>3</sup> /h, dok je maksimalni kapacitet merno regulacione stanice (MRS) kada rade obe merne i regulacione linije (radna i rezervna su sada u funkciji) 1.072 Sm<sup>3</sup> /h.

Zbog priključenja novih gasnih potrošača, potrebno je predvideti dodatni kapacitet od 372 Sm<sup>3</sup>/h što će se omogućiti rekonstrukcijom MRS u skladu sa uslovima JKP „Suboticagas“.

Prema tim tehničkim uslovima Investitor poseduje izgrađen gasni priključak sa distributivnog gasovoda na Bikovačkom putu od polietilena klase PE80 dimenzija Ø 110 x 10,0 mm i radnog pritiska 2,5 bar, kao i izgrađenu MRS sa odobrenim kapacitetom od 1050 Sm<sup>3</sup>/h, te je moguće povećati kapacitet trenutnog priključka uz predviđenu rekonstrukciju MRS i podnošenje zahteva operateru distributivne gasne mreže. Komplex investitora poseduje postojeći priključak na telekomunikacionu mrežu, pa će se planirane hale po potrebi povezati na postojeći TK privod.

### Telekomunikacione i signalne instalacije

#### *Stabilna instalacija za automatsku dojavu požara*

Centralni uređaj sistema je analogno-adresabilni mikroprocesorska centrala dojave požara (u daljem tekstu CDP). Centrala je smeštena u prostorijai kancelarije hale „J“. Centrala kontroliše rad stabilnog sistema dojave požara i hale „I“ i „K“. CDP kontroliše sve javljače požara, sirene, požarna vrata i klapne za odimljavanje u halama „J“ i „K“ kako u mirnom stanju tako i u alarmnom stanju. Napajanje centrale iz električne mreže je iz ROK-J preko posebnog osigurača, koji se nakon ugradnje označava crvenom bojom. Pri nestanku električne energije iz mreže akumulatroske baterije u CDP i napojnoj jedinici automatski i bez prekida preuzimaju napajanje svih elemenata stabilne instalacije. Akumulatorske baterije omogućavaju stabilnoj instalaciji automonost od 72h u mirnom stanju i 30 minuta alarmnog stanja. Zbog visine (>od 12m) i tehnologije proizvodnje u hali „J“ predviđeno je postavljanje linijskih optičkih i ručnih javljača požara. U hali « K » previđeno je postavljanje linijskih optičkih, adresabilnih optičkih detektora dima i ručnih javljača požara. U hali « I » postavljaju se samo ručni javljači požara.

Uređaji za uzbunjivanje: Protivpožarna centala poseduje sopstvenu (intrenu) zvučnu signalizaciju, čija je čujnost dovoljna u krugu od 10m-poziv poslužiocu. Uzbunjivanje ljudi u

objektu u slučaju požara je preko požarnih alarmnih sirena sa bljeskalicom (zbog buke koja može nastati u proizvodnom procesu). U objektima se postavlja dovoljan broj sirena sa bljeskalicom da se obezbedi čujnost i vidljivost signala uzbune u svakoj prostoriji i delu objekta. Na fasadi objekata orjentisanoj prema pristupnom putu se montiraju spoljašnje sirene sa bljeskalicom (vizuleni signal crvene boje), kako bi se objekat jasnije označio u slučaju intervencije vatrogasne brigade.

#### *Sistem za odimljavanje*

Sistem za odimljavanje se sastoji od kupola za odimljavanje i sistema upravljanja za ručno otvaranje kupola za potrebe provetravanja i automatsko otvaranje u slučaju požara. Kupole su sa pogonskim motorom 24-48V DC, 4-2A, sa ograničavačem struje (LIP).

## OBJEKTI

### **POSTOJEĆE STANJE**

Na predmetnoj lokaciji izgrađeni su sledeći objekti:

#### Hala "A"

U predmetnom objektu vrši se mašinska obrada rezanjem, u aneksu hale A nalazi se alatnica – radionica gde se koriste strugovi, bušilice i glodalice, kao i elektroradionica. Takođe se nalazi i odeljenje za održavanje. Veći deo objekta se koristi za montažu, zavarivanje, grejanje – ravnanje plamenom podsklopova vagona.

#### Hala "B"

U hali B se vrši priprema za proizvodnju – rezanje (3 plazme), presovanje, savijanje, bušenje i sačmarenje (protočna sačmara).

Sečenje metala se vrši mašinski: plazmom, hidrauličnim i mehaničkim makazama, trakastom testerom i ručno.

#### Hala "C"

U hali C se vrši struganje, glodanje i sklapanje poluproizvoda – podsklopova zavarivanjem pomoću robota/ automata na ugljen dioksid. Takođe se obavljaju poslovi ravnjanja – grejanja sa TNG-om.

#### Hala "D"

Hala D je glavna hala i u njoj se vrši i remont i novogradnja. U hali D se nalazi radionica za osovine, a vrši se i izrada postolja. Ovde se vrši i zavarivanje, pranje masnih delova, farbanje u maloj farbari za osovine i sitne delove, kao i sačmarenje u delu remonta (dve velike i jedna mala sačmara).

U delu hale D nalaze se vertikalni i horizontalni CNC strug, specijalna mašina za obradu monoblok točkova, kao i presa za navlačenje istih.

#### Hala "E"

U hali E se vrši sklapanje postolja od poluproizvoda/ podsklopova koji su pripremljeni u halama A i C. Sklapanje postolja se vrši zavarivanjem sa ugljen dioksidom.



#### Hala „F“

U hali F se obavlja finalizacija poslova i obeležavanje vagona (natpisima, oznakama i sl.), kao i radionica kočnica.

#### Hala „G“

U hali G se vrši proizvodnja novih cisterni od početka do kraja.

#### Hala „H“

U hali „H“ se vrši spajanje, zavarivanje cisterni. U produžetku hale H smeštena je i RTG kabina – rentgen kabina za ispitivanje pukotina na metalu.

#### Garaža

Objekat garaže se koristi za garažiranje viljuškara, traktora, kosilica za travu, elektrokosilica i sl. U garaži se vrši i održavanje ovih vozila i mašina.

#### Privremeno skladište opasnog otpada

Opasan otpad se nakon sakupljanja u različitim radnim jedinicama i odeljenjima fabrike, privremeno skladišti na lokaciji skladišta opasnog otpada. Ovo skladište je zatvoreni objekat – balon dimenzija: 12m x 36m x 9m sleme/3m najniža stranica. Zaključava se, odnosno pristup imaju samo ovlašćeni zaposleni. Pod unutar skladišta je betonski, a na mestu gde se skladišti opasan tečni otpad obezbeđene su i adekvatne tankvane. Različite vrste opasnog otpada skladište se odvojeno unutar skladišta i propisano su obeležene. O predatom opasnom otpadu ovlašćenim operaterima postoji evidencija po vrsti i količini opasnog otpada.

#### Skladište neopasnog otpada

Prostor za privremeno skladištenje neopasnog otpada nalazi se iza proizvodnih hala.

### **NOVOPROJEKTOVANO STANJE**

#### **ARHITEKTONSKO REŠENJE :**

- **PROIZVODNA HALA „I“** je namenjena za pregled i finalnu predaju vagona i naslanja se na podužnu Istočnu fasadu postojeće proizvodne hale „H“, odnosno vezni je objekat između postojećeg i novog objekta proizvodne hale „J“ i gabarita je **12,80m x 136,00m**

- **PROIZVODNA HALA „J“** je namenjena za bravarsko zavarivačke radove (rezanje čeličnog lima plazmom, brušenje, montaža, pripajanje i zavarivanje) na čeličnim konstrukcijama, delovima teretnih vagona, kao i kompletnim vagonima, istog je gabarita kao postojeća proizvodna hala „H“ **26,00m x 136,00m** i paralelno postavljena uz Istočnu fasadu na udaljenosti od 12,80m od postojeće proizvodne hale „H“.

- **PROIZVODNA HALA „K“** je prvenstveno namenjena za popravku i izradu vagonskih postolja za teretne vagone i preko unutrašnje i spoljne prenosnice manipulisanje istim do sledeće faze radova u ostalim objektima i na kraju finalnu predaju. Proizvodna hala „K“ se naslanja na proizvodnu halu „J“ i gabarita je **30,50m x 136,00m** a uz nju se izvodi na zahtev Investitora betonski plato dimenzije 31,50m x 6,35m. Objekti su prizemni a u Proizvodnoj hali „J“ i „K“ delom sa galerijom unutar objekta. Apsolutna kota poda prizemlja +110.15 mnnv je relativna kota ±0.00.

- **KOMPRESORSKA STANICA** svojim dislociranjem i dalje zadržava funkciju obezbeđenja komprimiranog vazduha u procesu proizvodnje. Nova dispozicija je na Južnoj fasadi postojeće proizvodne hale i smanjenog je dužinskog gabarita **5,10m x 8,15m** u cilju zadržavanja postojećeg pešačkog prolaza Proizvodne hale “H” i po potrebi evakuacije zaposlenih.

## TEHNOLOGIJA

U planiranim novim objektima odvijace se tehnološki procesi koji su već zastupljeni u krugu kompleksa u postojećim objektima.

### **Maksimalni kapacitet projekta iznosi 2160 vagona godišnje**

PROIZVODNA HALA “J” je namenjena za bravarsko zavarivačke radove (rezanje čeličnog lima plazmom, brušenje, montaža, pripajanje i zavarivanje) na čeličnim konstrukcijama, delovima teretnih vagona, kao i kompletnim vagonima, istog je gabarita kao postojeća proizvodna hala “H”. U ovoj hali se vrši ručna montaža podsklopova i sklopova, odnosno proizvodnja tzv. „karoserije“ vagona. Zavarivački radovi se izvode ručno, MIG-MAG tehnologijom, na 10 – 15 radnih mesta unutar hale. MIG-MAG postupak zavarivanja podrazumeva:

- MIG = Metal inert gas – zavarivanje metala u inertnom gasu, kao što su argon, helijum.
- MAG = Metal active gas zavarivanje metala u „aktivnom gasu“, na primer u čistom CO<sub>2</sub> gasu ili u mešavini argona i CO<sub>2</sub> ili mešavini argona i O<sub>2</sub>.

Rezanje plazmom je proces koji se koristi za rezanje čelika i ostalih metala koristeći plazma gorionik. Inertni gas se potiskuje velikom brzinom kroz mlaznicu, dok se u isto vreme uspostavlja električni luk kroz gas do radnog komada, pretvarajući jedan deo gasa u plazmu. Rezanje plazmom vrši se na uređaju koji je opremljen otprašivačem za metalnu prašinu, odnosno filterom. Ovi filteri se prodivavaju automatski komprimovanim vazduhom, a otpadna metalna prašina skladišti se u džambo vreću. Vreće se pre zapunjenja zamenjuju praznim, a otpadna prašina se privremeno skladišti u krugu kompleksa na za to predviđeno mesto.

PROIZVODNA HALA “K” je prvenstveno namenjena za popravku i izradu vagonskih postolja za teretne vagone i preko unutrašnje i spoljne prenosnice manipulisanje istim do sledeće faze radova u ostalim objektima i na kraju finalnu predaju. Takođe, karoserije vagona izrađenih u hali „J“ prenose se u halu „K“ gde se vrši priprema za farbanje i farbanje vagona.

U hali „K“ planirano je postavljanje sledeće tehnološke opreme:

- Sačmara
- Lakirnica
- Sušara

- RTO spaljivač

Pre samog farbanja potrebno je pripremiti i očistiti površinu vagona. Za pripremu-čišćenje površine pre farbanja koristi se tehnika bombardovanjem osnovnog materijala česticama ili granulatom velike čvstoće. Bombardovanje se izvodi sačmiranjem - metalnom sačmom. Mikrokolizijama se uklanjaju korodirani slojevi i skoro sve površinske nečistoće, nezavisno od njihove kompaktnosti i tvrdoće.

### SAČMARA

Sačmiranje se vrši u kabini dimenzije 3290 x 4310 x 24000 mm. Sačmara se sastoji od 3 komore. Proizvod koji se sačmira: Teretni železnički vagon (30 t)

Kapacitet sačmiranja koji određuje i kapacitet projekta iznosi:

- maksimalno 2160 vagona godišnje (realno oko 1000 vagona/god.)
- 6 do 8 vagona / dan / 3 smene, tj. neto vreme automatskog sačmiranja iznosi oko 160 do 210 min.

Sačmara radi kontinualno, automatski, a po potrebi se vrši i ručno dosačmiravanje. Sačmara je opremljena kontinualnim sistemom za regeneraciju i čišćenje korištenog abrazivnog materijala (sačme) koji su izbacile turbine unutar komore. Ceo sistem regeneracije abrazivnog materijala – posebno vazдушna sortirnica –spojen je na usisni ventilator odgovarajućeg usisivača prašine – filtera, čime se sprečava izlazak abrazivnog materijala u radni prostor. Prašina koja se stvara tokom rada u tunelu takođe se usisava pomoću usisivača prašine kroz ventilacione kanale. Usisivač prašine uklanja praktično svu prašinu od sačmiranja. Skupljena prašina se kontinuirano i automatski prikuplja u sabirnu posudu i sa njom se postupa u skladu sa utvrđenim karakterom otpada. Sabirna posuda se prazni jednom u dva do tri dana.

### LAKIRNICA

Nakon sačmare, uz pomoć unutrašnje prenosnice, vagon ide u farbaru. Farbara je komora dimenzije 26,3 x 6 m proizvođača Surfin Technology. Ovde se vrši nanošenje farbe u spreju GRACO KING uređajima za farbanje – 4 kom, uz pomoć komprimovanog vazduha. Komora za farbanje opremljena je sa 4 kanala koja izvlače otpadni vazduh iz lakirnice uz pomoć turbina. Ovi kanali opremljeni su filterima, tipa G3-EU3. Na plafonu komore se takođe nalaze filtri tipa F5-EU5 sa otpornošću na toplotu do 100°C.

Vrste filtera koje se koriste u lakirnicu su sledeće:

5. Vrećasti filteri – prvostepeno ulazno prečišćavanje:

Montaža: Kanali za odvod vazduha

Tip: G3-EU3

Protok: 1,5 m/s

Efikasnost: 86,5%

Akumulacija prekomernog prskanja boje: 440 g/m<sup>2</sup>

Debljina: 15 mm

6. Plafonski filteri – drugostepeno ulazno prečišćavanje:

---

Montaža: Na plafonu kabine

Tip: F5-EU5

Protok: 1,5 m/s

Efikasnost: 98%

Kapacitet: 590 g/m<sup>2</sup>

7. „Paint-stop“ filteri - prvostepeno izlazno prečišćavanje:

Montaža: Ispod rešetki na podu kabine

Tip: F5-EU5

Protok: 1,5 m/s

Efikasnost: 98%

8. Drugostepeno izlazno prečišćavanje:

Tip: G3-EU3

Protok: 1,5 m/s

Kapacitet zadržavanja boje: 96%

Efikasnost: G3 s

Akumulacija prekomernog prskanja boje: 3500 g/m<sup>2</sup>

Debljina: 75 mm

Vatrootpornos: F1 – B2

### RTO – spaljivanje otpadnog vazduha iz lakirnice

Na lakirnici je planirana instalacija sistema za spaljivanje otpadnog vazduha u cilju uklanjanja ispraljivih organskih jedinjenja iz otpadnog gasa lakirnice.

### SUŠARA

Nakon lakiranja, vagon se kontinuirano uvodi u sušaru, gde je uspostavljen isti sistem dovoda i odvoda vazduha kao u lakirnici (turbinski). S obzirom da vagon pre uvođenja u sušaru ostaje u farbari nekih 20-ak minuta kako bi se stvorio suvi sloj filma od farbe, u sušari se, prema proizvođačkoj specifikaciji, ne očekuje emisija isparljivih organskih jedinjenja (VOC-Volatile Organic Compounds). Samim tim sušara nije opremljena filterima.

U hali „K“ smešten je i magacin farbe u ukupnoj površini od oko 20 m<sup>2</sup>. Magacin će biti ograđen sa kontrolom ulaska i izlaska. Farbe se skladište u originalnim pakovanjima sa etiketom u skladu sa bezbednosnim listom. U halama su izvedene instalacije: komprimovanog vazduha, feroline, acetilena i kiseonika.

U predmetnom procesu koriste se sredstva za pranje i odmašćivanje, osnovni premazi, prajmeri i završni premazi, razređivači, sve mahom klasifikovane kao zapaljive tečnosti

(prikaz opasnih karakteristika u poglavlju 8 Studije). Pranje pištolja za farbanje u lakirnici, odnosno odmaščivanje izrađenih komada vršiče se ručno, upotrebom krpa natopljenim adekvatnim sredstvom, nakon čega se ove krpe odlažu u adekvatne posude protiv procurivanja i predstavljaju opasan otpad.

## MOGUĆI UTICAJI NA ŽIVOTNU SREDINU

### **Vazduh**

Mogući negativni uticaji na vazduh okoline usled redovnog rada predmetnog projekta su:

- Uticaj zagađujućih materija u emisiji produkata sagorevanja prirodnog gasa iz lakirnice (gorionici za grejače vazduha u lakirnici), odnosno sušare;
- Uticaj prašine (istrošene sačme) iz sačmare;
- Uticaj isparljivih organskih jedinjenja iz lakirnice.

Negativan uticaj metalne prasine koja se javlja kao posledica rezanja na plazma uređaju nije razmatran s obzirom da se aspiracijom i sakupljanjem 100% metalne prasine sa plazma uređaja ne dozvoljava nikakva emisija ove prasine u vazduh okoline.

### **Produkti sagorevanja goriva**

Kada se kao gorivo koristiti prirodni gas, sa preovlađujućom komponentom metana (94%), prilikom sagorevanja istog u otpadnom gasu se mogu javiti: oksidi azota (NO<sub>x</sub> i N<sub>2</sub>O), ugljen monoksid (CO), ugljen dioksid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), isparljiva organska jedinjenja (VOCs), sumpor dioksid u tragovima (SO<sub>2</sub>), i praškaste materije (PM)<sup>5</sup>. Prirodni gas kao gorivo veoma je čisto i koncentracije produkata sagorevanja u kotlarnici na gas, ukoliko su gorionici pravilno podešeni, u većini slučajeva ne prelazi granične vrednosti emisije u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021).

### **Prašina iz sačmare**

U sačmari se vrši filtracija i prikupljanje otpadne iskorišćene sačme i prljavštine, odnosno recirkulacija sačme. Iz sačmare se emituju praškaste materije, prema specifikaciji proizvođača, u količini do 0,5 mg/m<sup>3</sup> što je zantno ispod GVE propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Službeni glasnik RS", br. 111/2015, 83/2021), pa prašina neće imati veći negativan uticaj na vazduh okoline.

### **Isparljiva organska jedinjenja (VOC)**

Isparljiva organska jedinjenja (VOC) u emisiji iz lakirnice posledica su korišćenja farbi na bazi organskih rastvarača. Ova jedinjenja izražavaju se kao organske materije izražene kao ukupan ugljenik, a GVE u skladu sa Uredbom o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija (Sl. gl. RS br. 100/2011) iznosi 75 mg/m<sup>3</sup>. S obzirom da je u lakirnici projektovana oprema za smanjenje emisije VOC, opisana u poglavlju 3.6 Studije, na emiteru lakirnice se, prema specifikaciji proizvođača, očekuje minimalna emisija VOC.

---

<sup>5</sup> Izvor [www3.epa.gov](http://www3.epa.gov)

### **Rizik po vazduh okoline**

Primenom savremenih sistema za prečišćavanje otpadnog vazduha, zagađenje životne sredine svodi se na najmanju moguću meru. Stoga rad predmetnog projekta ne predstavlja rizik po vazduh okoline, osim u slučaju udesne situacije.

### **Vode i zemljište**

Usled rada predmetnog projekta, ne očekuje se zagađenje površinskih voda iz sledećih razloga:

- Tehnoloških otpadnih voda u radu projekta nema.
- Odvođenje sanitarno-fekalnih voda sa predmetne parcele vrši se putem postojećeg priključka na javnu kanalizacionu mrežu, koja je izgrađena u Ulici Tolminska (B-500). Javna kanalizacija kod predmetne lokacije je deo gradske kanalizacije radne zone „Jug“. Količina sanitarnih otpadnih voda iznosi 2,13 l/s.
- Atmosferska voda sa krovova objekta se prikuplja sistemom Geberit Pluvia i odvodi do novoprojektovane septičke jame iz koje se kontrolisanim prepumpavanjem ispušta u internu kanalizaciju koja je spojena na javnu kanalizaciju. Za prikupljanje atmosferskih i otpadnih voda predviđena je izgradnje vodonepropusne septičke jame zapremine 120m<sup>3</sup>.

Ovakvim upravljanjem otpadnim vodama rizik po vodu je minimalan.

Normalnim radom predmetnog projekta ne zagađuje se tlo iz sledećih razloga:

- **Sirovine i pomoćni materijali** se pravilno skladište, pogotovo kada su u pitanju hemikalije klasifikovane kao opasne (farbe i razređivači).
- **Upravljanje otpadom** u postojećem proizvodnom kompleksu vrši se u skladu sa izrađenim Planom upravljanja otpadom u preduzeću. Ovaj plan je potrebno ažurirati nakon puštanja projekta u rad.
- **Komunalni otpad** – Komunalni otpad sakupljen u kantama privremeno se odlaže u tipske kontejnere na izdvojenom mestu u krugu kompleksa. Ove kontejnere periodično prazni nadležno JKP preduzeće.
- **Ambalažni otpad** – ambalažni otpad (karton, plastika i sl.) odvojeno se sakuplja na mestu nastanka i odlaže u posebne kontejnere u krugu kompleksa koje preuzima ovlašćeni operater.
- **Neopasan otpad** iz proizvodnje sakuplja se odvojeno na mestu nastanka i u skladu sa kategorizacijom otpada privremeno skladišti u krugu kompleksa do preuzimanja od strane ovlašćenog operatera.
- **Opasan otpad** iz proizvodnje sakuplja se odvojeno na mestu nastanka, adekvatno pakuje i obeležava u skladu sa propisima i privremeno (ne duže od 36 meseci) skladišti u skladištu opasnog otpada u krugu kompleksa. Nakon generisanja određene vrste opasnog otpada vrši se ispitivanje otpada od strane ovlašćene laboratorije i ugovara njegovo preuzimanje od strane ovlašćenog operatera.

U redovnom radu projekta nema velikog rizika po zemljište odnosno podzemnu vodu. Određeni rizik postoji u slučaju akcidentnog ispuštanja privremeno uskladištenog opasnog otpada na lokaciji projekta.

### ***Buka i vibracije***

U ovom projektu buku stvaraju:

- Transportna vozila (kamioni) koji dovoze sirovine i odvoze gotov proizvod
- Sečenje plazmom i zavarivanje
- Sačmara

S obzirom na najbliže okruženje projekta, kao i na činjenicu da se radni procesi odvijaju u zatvorenim objektima, ne očekuje se povećanje nivoa buke u životnoj sredini kao posledica redovnog rada predmetnog projekta.

Ukoliko se merenjem buke po puštanju projekta u rad ustanovi da je buka povišenog nivoa, postoji mogućnost montiranja posebne obloge za prigušivanje zvuka oko tunela sačmare. Ona služi za smanjenje nivoa buke jedinice za sačmiranje ispod nivoa navedenog u tehničkoj specifikaciji izvora buke prema DIN 45635. Reč je o profilu od ugljeničnog čelika as više slojeva materijala za prigušivanje zvuka koji pokriva srednji deo sačmare. Opremljen je vratima za pregled i održavanje.

Merenja buke u dosadašnjem radu kompleksa pokazuju da su nivoi buke u životnoj sredini u granicama dozvoljenim propisima (poglavlje 6. Studije).

Eventualne vibracije koje proizvodi oprema smanjene su na najmanju moguću meru samom izvedbom opreme, a iste se neće prostirati van granica kompleksa.

### ***Jonizujuća i nejonizujuća zračenja***

Jonizujućih i nejonizujućih zračenja u radu predmetnog projekta nema.

### ***Stanovništvo***

U toku izvođenja radova, negativan uticaj na stanovništvo, koje u bližoj okolini nije brojno, mogu prouzrokovati emisije koje su posledica građevinskih mašina sa motorom na unutrašnje sagorevanje (produkti sagorevanja goriva, buka).

Redovan rad projekta neće negativno uticati na stanovništvo, s obzirom na udaljenost stambenih objekata od predmetnog projekta, prirodnu procesa rada i primenjene mere zaštite.

### ***Klimatski uslovi***

Klimatski uslovi tokom redovnog rada projekta ostaju nepromenjeni, odnosno rad predmetnog projekta nema uticaja na promenu mikroklimе okoline.

### **Uticaj na eko-sistem**

Pri normalnom radu projekta neće biti promena postojećeg stanja eko-sistema.

### **Komunalna infrastruktura**

Priključenje projekta na postojeću komunalnu infrastrukturu izvršiće se prema uslovima i saglasnostima nadležnih institucija, čime se neće negativno uticati na istu.

### **Zaštićena prirodna i kulturna dobra**

U okolini analizirane lokacije nema registrovanih zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara, pa ni bilo kakvog uticaja na njih.

### **Moguće kumuliranje efekata**

Do većeg kumuliranja efekata sa postojećim objektima na lokaciji neće doći s obzirom da je tehnologija planirana u novim objektima projektovana sa, u poglavlju 3., opisanim sistemima za kontrolu, odnosno smanjenje emisija u vazduh. Takođe, svi novi izvori buke smeštaju se u zatvorene objekte, a otpadnih tehnoloških voda u radu projekta nema. Zaključak je da se postojeći kvalitet životne sredine na lokaciji neće u mnogome promeniti puštanjem u rad predmetnog projekta.

## **PROCENA UTICAJA U SLUČAJU UDESA**

U predmetnom projektu od opasnih materija koristiće se:

- Prirodni gas iz distributivnog sistema
- Farbe
- Razređivači
- Sredstva za odmaščivanje

S obzirom na prirodu procesa i osobine prisutnih materija, od udesnih situacija na lokaciji moguća je pojava požara, eksplozije, odnosno prekomerne emisije zagađujućih materija u vazduh iz emitera.

Analizirajući potencijalne uzroke eventualnih udesnih situacija mogu se pretpostaviti sledeći:

1. Ljudski faktor:
2. Mehanički kvarovi:
  - na cevovodima i opremi
  - na sistemu za otprašivanje, filtraciju, spaljivanje otpadnog gasa
3. Kvarovi na sistemu za kontrolu rada-automatika.
4. Prirodne katastrofe



### *Curenje prirodnog gasa*

Ukoliko dođe do curenja prirodnog gasa na lokaciji, a ne dođe do njegovog paljenja, prirodni gas (metan) koji je lakši od vazduha podiže se u gornje slojeve atmosfere i doći će do njegove disperzije.

### *Prekomerna emisija zagađujućih materija u vazduh iz emitara*

Rad sistema za kontrolu odnosno smanjenje emisije prašine iz sačmare i isparljivih organskih jedinjenja iz lakirnice je automatizovan i mala je verovatnoća otkaza rada sistema. S druge strane, ukoliko dođe do niza događaja u određenom redosledu, pretpostavka je da ovi sistemi mogu da zakažu.

U slučaju kvara na sistemima za smanjenje emisije, proces rada se mora zaustaviti do popravke uređaja.

## MERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE

### **Mere zaštite u toku pripremnih radova**

Mere zaštite u toku pripremnih radova i radova na izgradnji i montaži podrazumevaju sledeće:

- Privremeno skladištenje otpada od pripremnih zemljanih radova u krugu kompleksa, i njegova predaja ovlašćenom trećem licu radi pravilnog odlaganja.
- Zabraniti korišćenje građevinskih mašina u noćnom periodu i ograničiti ih na radne sate i dane u nedelji.
- Postaviti adekvatne znake upozorenja kako na gradilištu, tako i u njegovoj okolini.

### **Mere zaštite u toku redovnog rada**

#### **Vazduh**

- Rezanje plazmom vrši se na uređaju koji je opremljen otprašivačem za metalnu prašinu, odnosno filterom. Ovi filteri se prođuvavaju automatski komprimovanim vazduhom, a otpadna metalna prašina skladišti se u džambo vreću.
- Sačmara je opremljena kontinualnim sistemom za regeneraciju i čišćenje korištenog abrazivnog materijala (sačme) koji su izbacile turbine unutar komore. Ovaj sistem opremljen je automatskim suvim kolektorom prašine sa filterskim ulošcima Model „CDR – 48“ (2 kom.) sa sekundarnom filtracijom (apsolutni filter). Proizvođač garantuje koncentraciju prašine na izlazu iz sekundarne filtracije: manje od 0,5 mg/m<sup>3</sup>.

- Komora za farbanje opremljena je sa 4 kanala koja izvlače otpadni vazduh iz lakirnice uz pomoć turbina. Ovi kanali opremljeni su vrećastim filterima, tipa G3-EU3 sa efikasnošću od 86,5%..
- Na plafonu lakirnice se nalaze filtri tipa F5-EU5 sa otpornošću na toplotu do 100°C i efikasnošću od 98%.
- Ispod rešetki na podu lakirnice nalaze se filteri tipa F5-EU5, prvostepeno prečišćavanje, sa kapacitetom zadržavanja boje 98%, a nakon njih filteri tipa G3-EU3, drugostepeno prečišćavanje, sa kapacitetom zadržavanja boje 96%.
- Adsorpcija isparljivih organskih jedinjenja iz lakirnice se vrši na odgovarajućem materijalu (zeolit), a regeneracija zeolita vrši se uz pomoć vrućeg gasa.
- Zagađeni vazduh iz lakirnice se nakon adsorpcije odvodi na regenerativnu termalnu oksidaciju (spaljivanje) kako bi se smanjila koncentracija isparljivih organskih jedinjenja u emisiji.

### **Voda i zemljište**

- Odvođenje sanitarno-fekalnih voda sa predmetne parcele vrši se putem postojećeg priključka na javnu kanalizacionu mrežu, koja je izgrađena u Ulici Tolminska (B-500).
- Atmosferska voda sa krovova objekta se prikuplja sistemom Geberit Pluvia i odvodi do novoprojektovane septičke jame iz koje se kontrolisanim prepumpavanjem ispušta u internu kanalizaciju koja je spojena na javnu kanalizaciju. Za prikupljanje atmosferskih i otpadnih voda predviđena je izgradnje vodonepropusne septičke jame zapremine 120m<sup>3</sup>. Kvalitet vode u septičkoj jami mora biti u skladu sa Odlukom o javnoj kanalizaciji („Službeni list grada Subotica“, broj 29/15, 38/15 - autentično tumačenje, 42/2015, 5/2018, 28/2019 i 37/2021).
- Podloga za postavljanje dizel električnog agregata za rezervno napajanje uređaja za povišenje pritiska hidrantske mreže će biti vodonepropusna i obezbeđena od havarijskog izlivanja.
- Komunalni otpad sakupljen u kantama privremeno se odlaže u tipske kontejnere na izdvojenom mestu u krugu kompleksa. Ove kontejnere periodično prazni nadležno JKP preduzeće.
- Neopasan ambalažni otpad (karton, plastika i sl.) odvojeno se sakupja na mestu nastanka i odlaže u posebne kontejnere u krugu kompleksa koje preuzima ovlašćeni operater.
- Neopasan otpad iz proizvodnje sakuplja se odvojeno na mestu nastanka i u skladu sa kategorizacijom otpada privremeno skladišti u krugu kompleksa do preuzimanja od strane ovlašćenog operatera.
- Opasan otpad iz proizvodnje sakuplja se odvojeno na mestu nastanka, adekvatno pakuje i obeležava u skladu sa propisima i privremeno (ne duže od 36 meseci) skladišti u skladištu opasnog otpada u krugu kmpleksa. Nakon generisanja određene vrste opasnog otpada vrši se ispitivanje otpada od strane ovlašćene laboratorije i ugovara njegovo preuzimanje od strane ovlašćenog operatera.
- Džambo vreće sa otpadnom metalnom prašinom od rezanja plazmom se privremeno skladište u krugu kompleksa na za to predviđeno mesto.

- Otpadna prašina iz sačmare sakuplja se u posudi za prašinu kapaciteta 120 dm<sup>3</sup> i pri pražnjenju sistema pakuje se u adekvatne posude i privremeno skladišti u krugu kompleksa na za to predviđeno mesto do preuzimanja od strane ovlašćenog operatera.
- Nosilac projekta ima potpisane ugovorne sa operaterima za preuzimanje neopasnog i opasnog otpada.
- Za sav generisan opasan otpad u predmetnom projektu Nosilac projekta će izvršiti ispitivanje otpada i predati ga ovlašćenom operateru.
- Skladištenje farbe u hali „K“ vrši se u ograđenom delu hale sa kontrolom ulaska i izlaska. Farbe se skladište u originalnim pakovanjima sa etiketom u skladu sa bezbednosnim listom.
- Za sve opasne materije u projektu obezbeđeni su bezbednosni listovi.

### **Zaštita od buke**

- Zaštita od buke sprovodi se kroz inženjerski pristup, odnosno nabavkom nove, savremene opreme koja nema značajne izvore buke.
- Interni saobraćaj unutar kompleksa organizovati tako da se minimizira verovatnoća saobraćajnih i drugih nezgoda, rad u praznom hodu, resuspenzija prašine i slično.
- Nosilac projekta je u o bavezi da izvrši merenje buke po puštanju projekta u rad, pri punom kapacitetu, od strane ovlašćene laboratorije, i to prema Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 139/2022). Rezultati merenja moraju biti u skladu sa Odlukom o merama za zaštitu od buke u životnoj sredini ("Službeni list grada Subotica", br. 48/2020) i Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini. Merenja buke u dosadašnjem radu kompleksa pokazuju da su nivoi buke u životnoj sredini u granicama dozvoljenim propisima (poglavlje 6. Studije). Ukoliko se merenjem buke po puštanju projekta u rad ustanovi da je buka povišenog nivoa, postoji mogućnost montiranja posebne obloge za prigušivanje zvuka oko tunela sačmare. Ona služi za smanjenje nivoa buke jedinice za sačmiranje ispod nivoa navedenog u tehničkoj specifikacija izvora buke prema DIN 45635. Reč je o profilu od ugljeničnog čelika as više slojeva materijala za prigušivanje zvuka koji pokriva srednji deo sačmare. Opremljen je vratima za pregled i održavanje.

### **MERE ZAŠTITE OD UDESA**

- Objekat je projektovan u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za zaštitu industrijskih objekata od požara („Sl. Glasnik RS“, broj 1/2018 i 81/2023).
- U slučaju požara potrebno je:
  - Izvršiti evakuaciju i pristupiti gašenju početnog požara svim raspoloživim sredstvima.
  - Obezbediti nesmetan pristup objektu (za vatrogasno spasilačku jedinicu).

- Izvršiti potpunu sanaciju eventualno nastale štete u što kraćem vremenskom periodu.

### **MERE ZAŠTITE PO PRESTANKU RADA PROJEKTA**

- U slučaju trajnog prestanka rada projekta, Nosilac projekta je u obavezi da bezbedno zatvori proizvodne pogone, što podrazumeva demontažu tehnološke opreme i zbrinjavanje eventualnog otpada u skladu sa važećom zakonskom regulativom.
- U slučaju promene tehnologije, rekonstrukcije, proširenja kapaciteta, prestanka rada i/ili uklanjanja objekata, investitor je dužan da se obrati nadležnom organu sa zahtevom za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu, a u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“ broj 135/04 i 36/09).
- O nameri prestanka rada objekta obavestiti nadležni organ Grada Subotica za poslove zaštite životne sredine.

Otpad nastao rušenjem građevinskih objekata ukloniti sa lokacije u skladu sa važećom zakonskom regulativom.

## **MONITORING**

### **Praćenje emisije u vazduh**

Praćenje emisije zagađujućih materija u vazduh vrši se u skladu sa:

- Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021),
- Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Službeni glasnik RS", br. 111/2015, 83/2021).
- Uredba o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija ("Službeni glasnik RS", broj 100/2011);
- Uredbom o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. Glasnik RS“, broj 5/2016 i 10/2024),
- Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik RS", broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013);

U skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Službeni glasnik RS", broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013), potrebno je nakon puštanja projekta u rad, pri punom kapacitetu, izvršiti ispitivanje kvaliteta ambijentalnog vazduha od strane ovlašćene laboratorije.

Takođe je potrebno, po puštanju projekta, vršiti povremeno merenje emisije (dva puta godišnje) iz stacionarnih izvora zagađivanja i to:

- Emiter/i gorionika lakirnice i sušare (gorivo prirodni gas) – parametri: Co, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, u skladu sa Uredbom o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. Glasnik RS“, broj 5/2016 i 10/2024). Granične vrednosti emisije moraju biti u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Sl. Glasnik RS“, broj 6/2016 i 67/2021).
- Tehnološki emiter lakirnice, na izlazu iz RTO (spaljivanje otpadnih gasova) – parametri: isparljiva organska jedinjenja (VOC) izražena kao ukupan ugljenik, u skladu sa Uredbom o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. Glasnik RS“, broj 5/2016 i 10/2024). Granične vrednosti emisije moraju biti u skladu sa Uredbom o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija ("Službeni glasnik RS", broj 100/2011)

#### **Praćenje emisije buke**

Nosilac projekta je u obavezi da izvrši merenje buke u životnoj sredini nakon puštanja projekta u rad pri punom opterećenju i to prema Pravilniku o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS" br. 139/2022). Rezultati merenja moraju biti u skladu sa Odlukom o merama za zaštitu od buke u životnoj sredini ("Službeni list grada Subotica", br. 48/2020) i Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini.

U toku redovnog rada, merenje buke vršiti jednom godišnje.

### **Praćenje kvaliteta otpadnih voda**

Otpadne vode projekta su sanitarne, odnosno atmosferske. S obzirom da će se atmosferska voda ispuštati u vodonepropusnu septičku jamu, potrebno je periodično, vršiti ispitivanje kvaliteta otpadnih voda iz jame, a od strane ovlašćene laboratorije. S obzirom da otpadnu vodu iz septičke jame preuzima nadležno komunalno preduzeće, kvalitet otpadnih voda mora zadovoljiti vrednosti parametara datih u Odluci o javnoj kanalizaciji („Sl. List grada Subotica“, broj 29/2015, 38/2015 – autentično tumačenje, 42/2015, 5/2018, 28/2019 i 37/2021). Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda vršiti dva puta godišnje.

Takođe, s obzirom da se sanitarno feklane otpadne vode odvođe u postojeću kanalizaciju kompleksa koja se zatim preko sabirnog šahta (pumpne stanice) spaja sa javnom gradskom kanalizacijom, potrebno je, dva puta godišnje, vršiti ispitivanje kvaliteta otpadnih voda nakon sabirnog šahta, a od strane ovlašćene laboratorije. Kvalitet otpadnih voda mora zadovoljiti vrednosti parametara datih u Odluci o javnoj kanalizaciji („Sl. List grada Subotica“, broj 29/2015, 38/2015 – autentično tumačenje, 42/2015, 5/2018, 28/2019 i 37/2021).

### **Praćenje nastanka otpada i upravljanja otpadom**

- Komunalni se sakuplja se u kante koje su raspoređene u krugu kompleksa. Ove kante se redovno prazne u tipski kontejner koji se nalazi na izdvojenom mestu u preduzeću. Ovaj kontejner periodično prazni nadležno JKP preduzeće.
- Ostali neopasni otpad se sakuplja odvojeno na mestu nastanka i adekvatno upakovano privremeno skladišti u krugu kompleksa na za to predviđeno mesto do preuzimanja od strane ovlašćenog operatera.
- Sa opasnim otpadom iz redovnog rada projekta ili nastalim pri eventualnoj udesnoj situaciji, do utvrđivanja karaktera otpada i predaje ovlašćenom operateru, postupati u skladu sa Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. Glasnik RS“, broj 92/2010 i 77/2021).
- Voditi evidenciju o nastalom otpadu u skladu sa propisima, a godišnje izveštaje dostavljati Agenciji za zaštitu životne sredine prema Pravilniku o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS“ broj 7/2020 i 79/2021).

Kontrola sistema upravljanja otpadom stvorenim na lokaciji bi trebala da se vrši u smislu njegovog pravilnog skladištenja i konačne dispozicije kroz:

- uvid u ugovore sa ovlašćenim organizacijama u cilju provere periodičnosti preuzimanja stvorenih otpadnih materija u cilju konačne dispozicije.
- uvid u dokumentaciju koja se odnosi na konačnu dispoziciju otpada generisanog na lokaciji (dokument o kretanju otpada).

### **Izveštavanje**

Nosilac projekta je u obavezi da dostavlja podatke za Lokalni registar izvora zagađivanja nadležnom organu jedinice lokalne samouprave u skladu sa Listom 2 Pravilnika o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Sl. glasnik RS“, br. 91/10, 10/13, 98/16, 72/23 i 53/24).

## **12. OPIS METODA PREDVIĐANJA ILI DOKAZA KORIŠĆENIH ZA UTVRĐIVANJE I PROCENU UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Studija o proceni uticaja na životnu sredinu je izrađena u skladu odredbama Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu (“Službeni glasnik RS” broj 94/2024). Osnovni metodološki pristup i sadržaj Studije o proceni uticaja na životnu sredinu određen je Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu (“Službeni glasnik RS” broj 69/05).

Predmetna Studija o proceni uticaja je izađena na osnovu raspoloživih podataka o postojećem stanju životne sredine na utvrđenoj lokaciji, tehničko tehnološkoj koncepciji objekata, kao i iskustvene procene mogućeg uticaja objekta na životnu sredinu.

Procena je izvršena na osnovu stručno-tehničkih znanja i raspoloživih podataka. Takođe, korišćeni su raspoloživi podaci i rezultati ispitivanja i merenja za objekte slične namene.

Studija je izrađena na osnovu opštih i tehničkih podataka, projektne dokumentacije, koji su izrađivaču prezentovani od strane Nosioca projekta i projektanata, kao i uvida u budući način rada planiranog projekta. Pored navedenog Studija je izrađena uz korišćenje važećih planskih dokumenata, zakona, propisa, standarda, normativa i stručne literature za ovakvu vrstu objekata.

### **13. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODGOVARAJUĆIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA ILI NEMOGUĆNOSTI DA SE PRIBAVE ODGOVARAJUĆI PODACI**

U izradi predmetne Studije, izrađivač nije naišao na tehničke nedostatke, odnosno bila su raspoloživa odgovarajuća stručna znanja i odgovarajući podaci.



### **III DOKUMENTACIONI PRILOZI**

Spisak dokumentacionih priloga:

- Lokacijski uslovi broj IV-05-353-443/2024, broj u sistemu ROP-SUB-15263-LOC-1/2024 izdati dana 15.07.2024. godine od strane Gradske uprave Subotica, Sekretarijat za građevinarstvo.
- Rešenje o potrebi procene uticaja i o određivanju obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu broj IV-08/I-501-122/2024 od 05.11.2024., izdato od strane Gradske uprave Grada Subotica, Služba za zaštitu životne sredine i održivi razvoj.
- Pravila građenja i drugi uslovi dobijeni jula 2024. godine od strane Javnog preduzeća za upravljanje putevima, urbanističko planiranje i stanovanje, Subotica.
- Uslovi za projektovanje odnosno priključenje, dobijenim od JKP „Vodovod i kanalizacija“ iz Subotice broj I2-91/2024 od 05.07.2024. godine.
- Tehnički uslovi za izradu Lokacijskih uslova, izdatih od strane JKP „SUBOTICAGAS“ iz Subotice, Jovana Mikića 58, dana 10.07.2024. godine pod brojem 5-55-1/24.
- Uslovi u pogledu mera zaštite od požara i eksplozije za dogradnju proizvodnih objekata - hala „I“, „J“ i „K“ i dislociranje postojeće kompresorske stanice na k.p. br. 37030 K.O. Donji grad u Subotici, pod brojem: 217-28-961/24-2 dana 14.6.2024. godine izdato od strane MUP Subotica, Sektor za vanredne situacije, Odeljenja za vanredne situacije u Subotici.
- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta podzemne vode broj PZV/17 od 05.01.2024. godine, Zavod za javno zdravlje Subotica:
- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta podzemne vode broj PZV/16 od 05.01.2024. godine, Zavod za javno zdravlje Subotica:
- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta zemljišta broj ZE/9 od 05.01.2024. godine, Zavod za javno zdravlje Subotica:
- Izveštaj o ispitivanju otpadne vode broj 08-1779/NS od 19.04.2024. godine, Institut za bezbednost i preventivni inženjering doo Novi Sad.
- Izveštaj o merenju emisije zagađujućih materija u vazduh broj 03-3028/NS od 11.07.2024. godine, Institut za bezbednost i preventivni inženjering doo Novi Sad.
- Izveštaj o ispitivanju kvaliteta ambijentalnog vazduha broj 03-2365/NS od 31.05.2024. godine, Institut za bezbednost i preventivni inženjering doo Novi Sad.
- Izveštaj o merenju nivoa buke u životnoj sredini broj 03-3420/NS od 02.08.2023. godine, Institut za bezbednost i preventivni inženjering doo Novi Sad.
- Izveštaj o ispitivanju otpada broj 22-645-1/16 od 31.08.2022. godine, Institut vatrogas, Novi Sad.
- Izveštaj o ispitivanju otpada broj 2104140101 od 11.05.2021. godine, Anahem laboratorija, Beograd.
- Izveštaj o ispitivanju otpada broj 2310230302 od 15.11.2023. godine, Anahem laboratorija, Beograd.
- Izveštaj o ispitivanju otpada broj O 162-01/24 od 04.07.2024. godine, CPCE Šabac.
- Izveštaj o ispitivanju otpada broj O 163-01/24 od 04.07.2024. godine, CPCE Šabac.
- Ugovor zaključen sa BP RECIKLAŽA Bačka Palanka, zaključen 01.11.2018. godine.

- Ugovor zaključen sa ĐOLEKS DOO Šabac, zaključen 10.01.2024. godine.
- Ugovor zaključen sa ELIXIR ZORKA – ECO LAGER Šabac, zaključen 15.03.2023.
- Bezbednosni listovi su dati u posebnoj svesci broj 02-1/2025

Република Србија

Аутономна Покрајина Војводина

Град Суботица

## **ГРАДСКА УПРАВА**

Секретаријат за грађевинарство

**Број: ROP-SUB-15263-LOC-1/2024**

**Интерни број: IV-05-353-443/2024**

**Дана: 15.07.2024.**

С у б о т и ц а

Трг слободе бр 1

Тел. 024/626-799

НКМ/НМ

Секретаријат за грађевинарство Градске управе Града Суботице, на основу члана 53а. став 5. Закона о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", бр. 72/2009, 81/2009-испр., 64/2010- УС, 24/2011, 121/2012, 42/2013- УС, 50/2013-УС, 98/2013-УС, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 др. закон, 9/2020 и 52/2021), Уредбе о локацијским условима ("Службени гласник РС", бр. 115/2020), члана 11. Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“ бр. 68/2019), члана 23. Одлуке о градској управи Града Суботице ("Службени лист Града Суботице", бр. 18/17-пречишћени текст), по овлашћењу за потписивање аката које је издато од стране начелника Градске управе Суботица под бр. IV-031-619/2017 од 21.11.2017., у предмету издавања локацијских услова, поступајући по захтеву Бранислав Топић из Суботице, у име – ДОО ТАТРАВАГОНКА BRATSTVO, СУБОТИЦА, Биковачки пут 2, издаје:

### **Л О К А Ц И Ј С К Е У С Л О В Е**

**за идоградњу (производни објекти - хале „И“, „Ј“, „К“) и дислоцирање постојеће компресорске станице**

1. Број и површине катастарске парцеле на којој се изводе радови: **37030 К.О. Доњи град (Биковачки пут)**, укупне површине 169837 м<sup>2</sup>
2. Назив планског документа на основу којег се издају ови локацијски услови: План генералне регулације III за део зоне „Александрово“ у Суботици („Службени лист Града Суботице“ бр. 52/12)
3. Намена објекта са ознаком класе објекта:

**Наткривене зграде које се употребљавају за индустријску производњу – радионице преко 400м<sup>2</sup>, В категорије; класа (125102) – 99,58%**

**Специјализована складишта затворена са најмање три стране зидовима или преградама (до 1500м<sup>2</sup> и П+1), Б категорије; класа (125102) – 0,42%**

4. Бруто површина објеката: цца 10000 м<sup>2</sup>

#### 5. ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА И УРЕЂЕЊА

- Према наведеном плану предметна парцела се налази у блоку 56, у зони производње .
- У оквиру предметног комплекса се налазе постојећи објекти укупне површине 34755,00м<sup>2</sup> .
- На предметној парцели се налази постојећа производна хала “Х” површине 3536,00м<sup>2</sup> (објекат бр. 50) уз коју је планирана доградња производних објеката - хала “И”, “Ј” и “К”. Постојећа компресорска станица површине 52,00м<sup>2</sup> (објекат бр. 55) лоцирана уз постојећи објекат производне хале “Х” ће се демонтирати и дислоцирати са источне на јужну фасаду наведеног објекта уз промену габарита.
- У складу са потребама инвеститора на к.п. бр. 37030 К.О. Доњи град планирана је доградња производних објеката - хала „И“, „Ј“, „К“ и дислоцирање постојеће компресорске станице, у свему као на графичким прилозима. Планирана доградња ће се извршити уз постојећи објекат производне хале “Х” површине 3536,00м<sup>2</sup> (објекат бр. 50).
- Производна хала „И“ површине 1739,44м<sup>2</sup> која се наслања на подужну источну фасаду постојеће производне хале „Х“ намењена је за преглед и финалну предају вагона и везни је објекат између постојећег и новог објекта производне хале „Ј“ и габарита је 12,80м x 136,00м.
- Производна хала „Ј“ површине 3536,00м<sup>2</sup> је намењена за браварско заваривачке радове (резање челичног лима плазмом, брушење, монтажа, припајање и заваривање) на челичним конструкцијама, деловима теретних вагона, као и комплетним вагонима, истог је габарита као постојећа производна хала „Х“ 26,00м x 136,00м и паралелно је постављена уз источну фасаду на удаљености од 12,80м од постојеће производне хале „Х“.
- Производна хала „К“ површине 4137,17м<sup>2</sup> је намењена за поправку и израду вагонских постоља за теретне вагоне и преко унутрашње и спољне преноснице манипулисање истим до следеће фазе радова у осталим објектима и на крају финалну предају. Производна хала „К“ се наслања на производну халу „Ј“ и габарита је 30,50м x 136,00м.
- Постојећа компресорска станица површине 52,00м<sup>2</sup> (објекат бр. 55) својим дислоцирањем и даље задржава функцију обезбеђења компримираног ваздуха у процесу производње. Нова диспозиција је на јужној фасади постојеће производне хале „Х“ и смањеног је дужинског габарита 5,10м x 8,15м у циљу задржавања постојећег пешачког пролаза производне хале „Х“ и по потреби евакуације запослених.
- Тачан положај и максимални габарити планиране доградње и дислоцирања дефинисани су на графичким прилозима, према приложеном идејном архитектонском

решењу. Могуће су мање измене у циљу побољшања функционалног решења, уз поштовање максималних дозвољених урбанистичких параметара.

- Могуће су мање измене у циљу побољшања функционалног решења, уз поштовање максималних дозвољених урбанистичких параметара.
- Минимална величина парцеле за изградњу нових комплекса производних објеката у зони је 1200 м<sup>2</sup>, док се максимална величина не условљава. Минимална ширина уличног фронта је 30 м.
- Положај објеката у односу на регулациону линију дефинисан је грађевинском линијом, која представља линију до које се објекат може градити и која је утврђена и приказана на графичким прилозима.
- Диспозиција нових објеката утврђиваће се на основу Локацијске дозволе односно Урбанистичког пројекта у односу на регулациону линију улице у зависности од величине предметног комплекса.
- Минимално растојање између грађевинске и регулационе линије за објекте свих намена планираних на простору у границама Плана износи 5,0м. Постављање планираних трафо станица потребно је извршити на утврђеној грађевинској линији блокова у које се лоцирају.
- Према ИДР-у грађевинска линија је удаљена од регулационе линије за 274,8м.
- У заштитном пружном појасу не могу се градити зграде, постављати постројења и уређаји и градити други објекти на удаљености **мањој од 25 метара** рачунајући од осе крајњих колосека, осим објеката у функцији железничког саобраћаја.
- Изузетно на железничком подручју могу се постављати каблови, електрични водови ниског напона за осветљавање, телеграфске и телефонске ваздушне линије и водови, трамвајски и тролејбуски контактни водови и постројења, канализације, цевоводи и други водови и слични објекти и постројења, на основу издате сагласности управљача.
- У заштитном пружном појасу могу се градити зграде, постављати постројења и уређаји и градити други објекти на удаљености већој од 25 метара рачунајући од осе крајњих колосека, на основу издате сагласности управљача.
- Минимална међусобна удаљеност објекта изграђених на истој парцели/комплексу као и у односу на објекте на суседним парцелама/комплексима треба да износи половину висине вишег објекта а не мање од 5,0м, уз услов обезбеђења минималног трајања директног дневног осунчања других објеката (мин. половина трајања дневног осунчања), као и да су задовољени услови противпожарне заштите.
- Најмање дозвољено растојање основног габарита (без испада) пословног објекта и линије суседне грађевинске парцеле на делу бочног дворишта северне оријентације је 2,0м, а од суседне грађевинске парцеле на делу бочног дворишта јужне оријентације 4,0м.
- Положај објеката у односу на линије бочне суседне грађевинске парцеле утврђен је у односу на врсту и намену објекта, према начину постављања објекта на парцели, и у складу са утврђеним правилима у погледу обезбеђења минималних међусобних удаљености од објеката на припадајућој као и суседним парцелама.

- Грађење помоћног објекта као другог објекта на парцели, дозвољено изнимно и под одређеним условима утврђеним Планом, условљено је на растојању од границе бочне суседне парцеле од мин. 1,0м.
- Отвори на производним објектима, који су на делу бочног дворишта од границе суседне грађевинске парцеле постављени на удаљености од мин. 1,0 м, могу се предвидети са мањим површинама и парапетом висине мин. 1,8 м.
- Отвори на производним објектима, постављеним од границе бочне суседне грађевинске парцеле на растојању од мин. 3,0 м и више, могу се предвидети и са нижим парапетом.
- За грађење објеката на граници бочне парцеле и на удаљености од бочне парцеле мањој од 1,0м, на забатним зидовима не могу се предвиђати отвори.
- За зону ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ се утврђују следећи урбанистички показатељи:

УРБАНИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉ	ЗОНА РАДА
ИНДЕКС ЗАУЗЕТОСТИ	мах. 50%

- У зони ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ, уколико је паркирање обезбеђено у подземној етажи, максимални дозвољени индекс заузетости је 60%.
- Максимални степен искоришћености парцела је 80% (рачунајући све објекте високоградње и платое са саобраћајницама и паркинзима).
- Процент учешћа зеленила у склопу зоне је мин 20%.
- Према ИДР-у индекс заузетости парцеле након планиране доградње производних хала „И“, „Ј“ и „К“ и дислоцирања постојеће компресорске станице износиће цца 26%.
- Максимална дозвољена спратност објеката у зони ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ је П+1 (**приземље + спрат**), за производне објекте и објекте мале привреде, а максимална спратност пословних објеката је П+2+Пк (**приземље + два спрата + поткровље**).
- Уобичајена спратност (али не и строго дефинисана зато што зависи од технологије делатности) производних, сервисних и складишних објеката је П (**приземље**) са чистом висином од 4-6м. Максимална спратност ових објеката је П+1 (приземље + спрат), а изузетно и више зависно од технологије, и то до дозвољених урбанистичких параметара.
- Највећа дозвољена спратност помоћних објеката који се као засебни објекти граде на парцели је П (**приземље**), уз задовољење прописаних критеријума у погледу удаљености од објеката на припадајућој и суседним парцелама и примену других утврђених правила грађења према намени, начину постављања и коришћења објеката.

- Према ИДР-у спратност планираних производних хала је П (приземље), а у производним халама “Ј” и “К” је делом предвиђена галерија унутар објекта. Спратност компресорске станице је П (приземље).
- Објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе.
- Кота приземља свих планираних објеката утврђена је у односу на коту нивелете јавног или приступног пута, односно према нултој коти објекта.
- Кота пода приземља може бити највише 1,20м виша од нулте коте објекта.
- На простору у границама Плана као други објекти на парцели могу се градити:
  - помоћни објекти
  - пословни, производни и складишни објекти према условима утврђеним у оквиру овог поглавља.
- Помоћни објекти (гараже, котларнице и др.) условљени су за грађење у склопу габарита пословних, пословно-производних, пословно-складишних и других објеката на парцели, за које су наменски везани.
- У склопу планираних комплекса могу се градити и други објекти и то: пословностамбени, административно-управне зграде, отворена и затворена складишта, комунални објекти, интерне станице за снабдевање горивом, спортскорекреативни објекти и др. У оквиру пословно-производних комплекса, дозвољена је изградња пословностамбеног објекта, (1-2 стана за потребе власника), с тим да стамбени простор мора да буде извођен истовремено или након изградње пословних садржаја и његова површина не може да заузима више од 30% изграђене (развијене) површине објекта.
- За сваку грађевинску парцелу у оквиру Плана мора се обезбедити колски и пешачки прилаз. Колски прилаз парцели је минималне ширине 5,0м са минималним унутрашњим радијусом кривине од 8,0м. Пешачки прилаз је минималне ширине 1,5м.
- Паркинг простор за кориснике објекта, по правилу решавати у оквиру парцеле, у складу са условима прикључка на јавну саобраћајницу.
- Мирујући саобраћај решити у оквиру грађевинске парцеле - комплекса тако да се на 1000м<sup>2</sup> бруто грађевинске површине објекта примењују следећи нормативи:
  1. - производња и складишта 6 ПМ (паркинг места)
    - трговина 25 ПМ
    - угоститељство 20 ПМ
- За пословне објекте свих врста обезбедити услов - 1 паркинг или гаражно место на 70,0м<sup>2</sup> корисног простора у оквиру грађевинске парцеле изван површине јавног пута.
- Смештај возила - камиона и радних машина за утовар и истовар (виљушкар и др.) које су неопходне за обављање пословне и радне делатности планиране у склопу пословних и производних објеката унутар Плана, решавати искључиво на припадајућој парцели, у складу са условима организације и уређења парцеле.



- Паркинг простор се може оформити и у предњем делу парцеле, у оквиру простора између регулационе и грађевинске линије, уколико се постављањем објекта на већој удаљености од регулационе линије не нарушава остварени урбани ред у уличном потезу, блоку.
- Заједничка гаража унутар производног комплекса може бити и у склопу објекта, с тим да осим испод основног габарита објекта, габарит подземне етажне може да буде и изван габарита основног објекта и то по правилу у равни терена (или са мах издизањем до 1,2м уколико то услови парцеле дозвољавају), при чему се не смеју прећи границе парцеле. Грађевинске парцеле се са уличне стране могу ограђивати зиданом оградом до висине од 0,9м (рачунајући од коте тротоара) или транспарентном оградом до висине 2,0м.
- Ограђивање парцела са производним објектима намењеним за обављање пословне и радне делатности чија изградња захтева посебне услове у погледу функционалног издвајања или заштите непосредног окружења (производни погони, радионице, бензинске станице и сл.) могу се ограђивати зиданом оградом висине до 2,2м.
- Зидане и друге врсте ограда постављају се на регулациону линију тако да ограда, стубови ограде и капије буду на грађевинској парцели која се ограђује.
- Ограђивање према суседним парцелама може се решити и живом зеленом оградом која се сади у осовини границе грађевинске парцеле или транспарентном оградом до висине 2,0м, која се поставља на међи тако да стубови ограде буду на земљишту власника ограде.
- Ограда може бити делом пуна, провидна или делимично провидна у складу са условима постављања - (према улици, према суседу и др.), изведена од опеке, дрвета, метала, комбинације материјала и као жива ограда.
- Колске и пешачке капије у склопу уличних ограда по правилу су исте висине као ограда, са крилима која се морају отворити ка унутрашњости парцеле, с тим да могу бити и посебно наглашене, обликоване и обрађене.
- Све слободне површине уредити према намени. Израдити приступне стазе и оплемени одговарајућим зеленилом.

## 6. УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ НА КОМУНАЛНУ ИНФРАСТРУКТУРУ

- По евиденцији ЈКП Водовод и канализација, Суботица, предметна локација поседује водоводни и канализациони прикључак. Обрачунско место се води под бројем 1334. Постојећи водоводни прикључак је са водомером ДН65 мм.
- Водоснабдевање планираних објеката решава се са постојећег прикључка на јавну водоводну мрежу, која је изграђена у Улици Толминска (АЦ Ø150), како је назначено у Условима за пројектовање односно прикључење, добијеним од ЈКП „Водовод и канализација“ из Суботице број **И2-91/2024 од 05.07.2024. године**.
- Испред предметне парцеле постоји јавни водовод у ул. Толминска и Биковачки пут, од АЦ-150. Испред предметне локације јавни водовод не испуњава услове хидрантске мреже насеља – тако да теоријски није поуздан извор напајања за противпожарне потребе. Постојећи јавни водовод АЦ-150 је окарактерисан као непоуздани извор за напајање хидрантске мреже објекта.

- Расположиви капацитет прикључка, у нормалном стању водоснабдевања, је до 5 л/с и притиском 2,2 бара на месту споја јавног водовода и прикључка.
- Одвођење санитарно-фекалних вода са предметне парцеле врши се путем постојећег прикључка на јавну канализациону мрежу, која је изграђена у Улици Толминска (Б-500). Јавна канализација код предметне локације је део градске канализације радне зоне „Југ“.
- Улога јавне канализације општег система је да одводи санитарне отпадне воде и редуковане атмосферске воде.
- Редуковање количине атмосферских вода подразумева различита решења: разливање атмосферских вода са крова и пута у околни зелени појас на предметној парцели, индиректно упуштање вода преко водопрпусне површине – водопрпусних ригола или канала различитог облика са или без прелива, индиректно упуштање вода преко водопрпусне или водонепрпусне ретензије са препумпном станицом, паркинг-површине и приступни путеви са водопрпусном доњом и горњом конструкцијом или нагибом ка зеленим површинама и сл.
- Обавеза Инвеститора објекта је да обезбеди заштиту сопственог објекта од повратних вода преко прикључка и површинских вода изливених из канализације на површину терена.
- Одвођење отпадних и редукованих атмосферских вода новопланираног комплекса извршити преко постојећег прикључка.
- Квалитет отпадних вода које се упуштају у јавну канализацију треба ускладити са Законом о водама и Одлуком о јавној канализацији.
- Прикључење предмених објеката на електродистрибутивну мрежу предвиђа се преко постојећег прикључка за који је одобрена укупна максимална снага од 2880 kW, с обзиром да овај прикључак задовољава електроенергетске потребе свих постојећих и планираног садржаја.
- Укупно предвиђена максимална потреба снага за хале 'И', 'Ј' и 'К' износи  $P_m = 910 \text{ kW}$ .  
На простору на коме је планирана изградња хале Предметне хале „К“ налази се постојећа монтажано-бетонска трафостанице МБТС-4 која се мора изместити на нови локацију, ван зоне градње предметних објеката – хала.
- **Измештање постојеће МБТС-4 на нову локацију, односно изградња нове МБТС-4 и уклањање старе МБТС-4 ће бити предмет посебних Правила грађења и других услова.**
- Да би се омогућило напајање електричном енергијом предметних објеката потребно је изградити потребан број НН кабловских водова из НН блока измештене МБТС-4 до главних разводних ормана (ГРО) поменутих планираних објеката.
- Све електромонтажне радове на електричној мрежи извести у сагласности са важећим техничким прописима и нормативима водећи рачуна о минималним дозвољеним растојањима између појединих инсталација.
- Спољну расвету решити канделабер светилкама одговарајућег типа, како би се добио одговарајући ниво осветљености предметног простора, водећи рачуна о енергетској ефикасности. Напајање расвете решити путем подземног нисконапонског кабла.

- Што се тиче топлификације објеката, објекат компресорске станице ће се грејати помоћу електричне енергије односно електрокалорифером, са термостатом и опремом која омогућава рад у аутоматском режиму, док ће се објекти хала грејати помоћу природног гаса, односно помоћу гасних инфрацрвених (ИЦ) плочастих светложарећих грејача називног топлотног капацитета 13kW и 26kW.
- Производни комплекс инвеститора је прикључен на постојећи гасовод ЈКП „Суботицагас“.
- Тренутна часовна потрошња природног гаса према инсталираним капацитетима уређаја и опреме износи сса 1.000 Sm<sup>3</sup> /h, док је максимални капацитет мерно регулационе станице (МРС) када раде обе мерне и регулационе линије (радна и резервна су сада у функцији) 1.072 Sm<sup>3</sup> /h.
- Због прикључења нових гасних потрошача, потребно је предвидети додатни капацитет од 372 Sm<sup>3</sup>/h што ће се омогућити реконструкцијом МРС у складу са условима ЈКП „Суботицагас“.
- Прикључење објекта на дистрибутивну гасоводну мрежу односно реконструкција МРС и повећање капацитета гасног прикључка се може планирати на основу Техничких услова за израду Локацијских услова, издатих од стране ЈКП „СУБОТИЦАГАС“ из Суботице, Јована Микића 58, дана 10.07.2024. године под бројем 5-55-1/24.
- Према тим техничким условима Инвеститор поседује изграђен гасни прикључак са дистрибутивног гасовода на Биковачком путу од полиетилена класе ПЕ80 димензија Ø 110 x 10,0 mm и радног притиска 2,5 bar, као и изграђену МРС са одобреним капацитетом од 1050 Sm<sup>3</sup>/h, те је могуће повећати капацитет тренутног прикључка уз предвиђену реконструкцију МРС и подношење захтева оператеру дистрибутивне гасне мреже. Комплекс инвеститора поседује постојећи прикључак на телекомуникациону мрежу, па ће се планиране хале по потреби повезати на постојећи ТК привод.
- Сви нови инфраструктурни објекти који ће се градити на јавним површинама за потребе прикључења предметног објекта на електроенергетску, телекомуникациону, вреловодну, гасоводну, водоводну, канализациону сл. мреже ће били предмети посебних Правила грађења и других услова (Локацијских услова).
- Приликом изградње планираних садржаја предвиђених овим правилима грађења и другим условима, потребно је испоштовати све услове градње у односу на постојеће инфраструктурне објекте и истовремено обезбедити услове за изградњу свих новопланираних инфраструктурних објеката.
- Инфраструктурне објекте који ће бити угрожени планираног изградњом потребно је о трошку Инвеститора и у договору са власником инфраструктурног објекта изместити или заштити.
- Приликом извођења радова строго водити рачуна о инсталацијама. Нарочито обратити пажњу на инсталације чије трасе су обележене на графичком прилогу, али и о инсталацијама чије трасе нису назначене на графичком прилогу, обзиром да у оквиру катастра подземних инсталација не располажемо никаквим подацима о њима.

## 7. ПОСЕБНИ УСЛОВИ

- Планирани објекат у складу са наменом је потребно пројектовати на начин којим му се обезбеђују прописана енергетска својства.
- Секретеријат за пољопривреду и заштиту животне средине, Служба за заштиту животне средине и одрживи развој издао је Информацију број IV-08/I-501-ROPSUB-15263-LOC-1-HPAP-4/2024-66 од 12.06.2024. према којој **није потребно** да Инвеститор код овог органа поднесе Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја пројекта на животну средину.
- Прибављени су Услови у погледу мера заштите од пожара и експлозије за доградњу производних објеката - хала „И“, „Ј“ и „К“ и дислоцирање постојеће компресорске станице на к.п. бр. 37030 К.О. Доњи град у Суботици, под бројем: **217-28-961/24-2 дана 14.6.2024.** године издато од стране МУП Суботица, Сектор за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Суботици.
- Техничка документација за изградњу планираних објеката треба да је израђена у складу са: Законом о заштити од пожара („Службени гласник РС“ број 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др. закони). Потребно је пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

8. Подаци о постојећим објектима на парцели које је потребно уклонити: -

9. Дефинисан приступ јавној саобраћајној површини: приступ је са улице Биковачки пут.

Ови услови су основ за израду пројекта за грађевинску дозволу.

Локацијски услови важе две (2) године од дана издавања или до истека важења грађевинске дозволе издате у складу са овим условима.

Саставни део локацијских услова је Идејно решење број Е-1851/24, Суботица, мај 2024. године, израђено од стране “SUPPORT” ДОО и графички прилог из Правила грађења бр. **307-67/24**, израђених од стране Јавног предузећа за управљање путевима, урбанистичко планирање и становање, Суботица.

#### УПУТСТВО О ПРАВНОМ СРЕДСТВУ:

Против ових Локацијских услова може се изјавити приговор у року од три дана од дана пријема истих, путем овог Секретаријата, Градском већу Града Суботице, таксирано са 125,00 динара према тарифном броју 3. тачка 3. Одлуке о локалним административним таксама ("Службени лист града Суботице", бр. 3/2012, 55/2012, 37/2017 и 37/2022).

На ове Локацијске услове наплаћена је градска административна такса у износу од 3600,00 динара према тарифном броју 7. тачка 2. Одлуке о локалним административним таксама ("Службени лист града Суботице", бр. 3/2012, 55/2012, 37/2017 и 37/2022).

Достављено :

1. Подносиоцу захтева
2. Надлежном Секретаријату ради објављивања

на интернет страници Органа

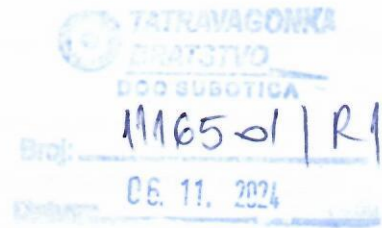
3. У предмет
4. МУП-Суботица
5. ЈКП“Водовод и канализација“
6. ЈКП“Суботицагас“
7. Секретаријат за пољопривреду и животну средину-Суботица

Секретар

Nagy Kiserős Melinda, мастер грађ. инж.



Аутономна покрајина Војводина  
Град Суботица  
Градска управа  
Секретаријат за пољопривреду и заштиту животне средине  
Служба за заштиту животне средине и одрживи развој  
Број: IV-08/I-501-122/2024  
Датум: 05.11.2024.  
24000 Суботица  
Трг слободе 1  
Тел.: 024/626-789  
ПА



Градска управа Суботица, Секретаријат за пољопривреду и заштиту животне средине, секретар секретаријата Тимеа Ујhazi по налогу бр. IV-13-110-54/2024 од 29.02.2024. године и овлашћењу бр. IV-13-031-92/2024 од 04.03.2024. године, на основу члана 2. став 1. тачка 2. алинеја 3. и члана 10. став 5. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09), члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Сл. гласник РС“ бр. 18/16, 95/18-аутентично тумачење и 2/23 – одлука УС), члана 48. Одлуке о градској управи Града Суботице („Сл. лист Града Суботице“, бр. 18/17 – пречишћен текст, 30/17, 5/20 и 35/23), поступајући по захтеву носиоца пројекта „TATRAVAGONKA BRATSTVO“ ДОО, Биковачки пут 2, Суботица, доноси:

### РЕШЕЊЕ

**I – УТВРЂУЈЕ СЕ** да је за пројекат: „Доградња (производни објекти – хале „И“, „Ј“, „К“) и дислоцирање постојеће компресорске станице“, на катастарској парцели бр. 37030 КО Доњи град, Суботица, ул. Биковачки пут 2, **потребна израда студије о процени утицаја на животну средину.**

**II – ОДРЕЂУЈЕ СЕ** обим и садржај Студије о процени утицаја на животну средину предметног пројекта и обавезује носилац пројекта „TATRAVAGONKA BRATSTVO“ ДОО, Биковачки пут 2, Суботица, да студију изради у складу са чланом 17. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09) и Правилником о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Сл. Гласник РС“, бр. 69/05) и да приликом сагледавања могућих утицаја на животну средину, као и приликом формулисања мера за њихово спречавање, узме у обзир кумулативне утицаје свих објеката, производних процеса и активности који се одвијају у оквиру предметног производног комплекса.

### Образложење

Носилац пројекта „TATRAVAGONKA BRATSTVO“ ДОО, Биковачки пут 2, Суботица, обратио се овом секретаријату са захтевом за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину пројекта: „Доградња (производни објекти – хале „И“, „Ј“, „К“) и дислоцирање постојеће компресорске станице“, на катастарској парцели бр. 37030 КО Доњи град, Суботица, ул. Биковачки пут 2 (46.06209°, 19.68907°). Захтев је евидентиран у писарници Градске управе Суботице дана 08.10.2024. године, под бројем IV-08/I-501-122/2024.

Уз уредно попуњен образац захтева достављено је:

- Локацијски услови издати од стране Секретаријата за грађевинарство, Градске управе Града Суботица, под бројем ROP-SUB-15263-LOC-1/2024 (Интерни бр.: IV-05-353-443/2024) од дана 15.07.2024. године;
- ИДР – Идејно решење (1 – Пројекат архитектуре), ознаке: Е-1851/24, место идатим Суботица, мај 2024, израђено од стране предузећа за пројектовање, инжењеринг и надзор „SUPPORT“ доо Суботица, Петра Драпшина бр.1;
- приказ макро и микро локације;
- Ситуационо-нивелациони план са приказом основе приземља од августа 2024. године;
- доказ о уплати административне таксе, у складу са Законом о републичким административним таксама.

У складу са чланом 10. и 29. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“ бр. 135/04 и 36/09), о поднетом захтеву је обавештена јавност оглашавањем у средствима јавног информисања (у штампаним гласилима: Суботичке новине 18.10.2024. године на српском језику и буњевачком језику, Hrvatska riječ 18.10.2024. године на хрватском језику и Magyar Szó 13.10.2024. године на мађарском језику).

У законом предвиђеном року није било достављених мишљења, ни примедби од стране јавности, заинтересованих органа и организација.

Орган је спровео поступак утврђивања чињеничног стања увидом у захтев, локацијске услове, идејно решење – ИДР и приказе локације.

Увидом у захтев за одлучивање о потреби процене утицаја на животну средину орган је констатовао да је исти поднео носилац пројекта „TATRAVAGONKA BRATSTVO“ ДОО, Биковачки пут 2, Суботица, на катастарској парцели бр. 37030 КО Доњи град, Суботица.

У делу захтева, који се односи на опис пројекта, наведено је, да се пријекат изводи у кругу постојећег комплекса „TATRAVAGONKA BRATSTVO“, у улици Биковачки пут, на к. п. бр. 37030 КО Доњи град у Суботици. Производне хале „И“, „Ј“, „К“ и компресорска станица планиране су у југозападном делу парцеле, а наведена доградња ће се извршити уз постојећи објекат производне хале „Х“. Постојећа компресорска станица ће се демонтирати и преместити на јужну фасаду објекта уз промену габарита.

Производна хала „Ј“ је намењена за браварско заваривачке радове на челичним конструкцијама, деловима теретних вагона као и комплетним вагонима, и истих је габарита као постојећа хала „Х“.

Производна хала „И“ је намењена за преглед и финалну предају вагона.

Производна хала „К“ је првенствено намењена за поправку и израду вагонских постоља за теретне вагоне и преко унутрашње и спољне преноснице манипулисање истим до следеће фазе радова у осталим објектима и финалну предају.

Компресорска станица дислоцирањем и даље задржава функцију обезбеђења компримираног ваздуха у процесу производње.

Према приложеном Идејном пројекту није предвиђена фазна реализација пројекта.

Орган је из достављених локацијских услова издатих од стране Секретаријата за грађевинарство под бројем ROP-SUB-15263-LOC-1/2024 (Интерни бр.: IV-05-353-443/2024) од дана 15.07.2024. године, утврдио да се исти издају на основу планског документа: План генералне регулације III за део зоне „Александрово“ у Суботици („Сл. лист Града Суботице“, бр. 52/12) и да је намена објекта са ознаком класе објекта:

- Наткривене зграде које се употребљавају за индустријску производњу – радионице преко 400м<sup>2</sup>, Б категорије; класа (125102) – 99,58%

- Специјализована складишта затворена са најмање три стране зидовима или преградама (до 1500м<sup>2</sup> и П+1), Б категорије; класа (125102) – 0,42%

На основу Уредбе о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја („Сл. гласник РС“, бр. 114/08), констатовано је да се предметни пројекат налази на Листи II (тачка б. – *Производња и прерада метала*, подтачка 10 ) – *Производња шинских возила*), чиме се предметни пројекат сврстава у пројекте за које се може захтевати израда студије процене утицаја на животну средину.

Приликом доношења одлуке из тачке I овог решења, орган је узео у обзир да се пројекат налази на листи пројеката за које се може захтевати израда студије о процени утицаја на животну средину, као и да се критеријумом поменуте Уредбе предвиђа да се за све пројекте који припадају овој тачки може захтевати израда студије.

У складу са одредбама члана 10. став 5. Закона о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09), прописано је да одлуком којом се утврђује да је потребна процена утицаја на животну средину, надлежни орган може одредити обим и садржај студије о процени утицаја, што је у овом случају и учињено у тачки II овог решења.

На основу изнетог донето је решење као у диспозитиву.

**Упутство о правном средству:** Против овог решења носилац пројекта и заинтересована јавност могу изјавити жалбу у року од 15 дана од дана његовог достављања, односно објављивања у средствима јавног информисања. Жалба се предаје путем овог секретаријата, Покрајинском секретаријату за урбанизам и заштиту животне средине, уз доказ о уплаћеној републичкој административној такси у износу од 590,00 динара у корист рачуна број 840-742221843-57 позив на број 97 69236.

Обрадила:

Андреа Пектер, дипл. инж. технологије



Секретар Секретаријата

Тимеа Ујхази, дипл.прав.

по налогу бр. IV-13-110-54/2024 од 29.02.2024.године и  
овлашћењу бр. IV-13-031-92/2024 од 04.03.2024. год.

Доставити:

1. Наслову
2. Секретаријату за инспекцијско-надзорне послове
3. Архиви





„ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА УПРАВЉАЊЕ ПУТЕВИМА, УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ И СТАНОВАЊЕ“ СУБОТИЦА  
„ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА УПРАВЉАЊЕ ПУТОВИМА, УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ И СТАНОВАЊЕ“ SUBATICA  
ÚTFENNTARTÓ, VÁROSTERVEZÉSI ÉS LAKÁSÜZEMELTETÉSI KÖZVÁLLALAT, SZABADKA  
„ЈАВНО ПОДУЗЕЋЕ ЗА ГОСПОДАРЕЊЕ ЦЕСТАМА, УРБАНИСТИЧКО ПЛАНИРАЊЕ И СТАНОВАЊЕ“ SUBOTICA

24000 Subotica, Trg Republike 16, tel: 024 666 300, fax: 024 666 336 office@urbanizamsu.rs  
www.urbanizamsu.rs

РОП-СУБ-15263-ЛОЦ-1/2024  
307-67/24

## ПРАВИЛА ГРАЂЕЊА И ДРУГИ УСЛОВИ ЗА ДОГРАДЊУ (ПРОИЗВОДНИ ОБЈЕКТИ - ХАЛЕ „И“, „Ј“, „К“) И ДИСЛОЦИРАЊЕ ПОСТОЈЕЋЕ КОМПРЕСОРСКЕ СТАНИЦЕ НА К.П. БР. 37030 К.О. ДОЊИ ГРАД У СУБОТИЦИ

ПОДНОСИЛАЦ ЗАХТЕВА: Татравагонка Братство д.о.о.  
Ул. Биковачки пут бр. 2, Суботица

ПЛАНСКИ ОСНОВ: ПЛАН ГЕНЕРАЛНЕ РЕГУЛАЦИЈЕ III ЗА ДЕО ЗОНЕ  
„АЛЕКСАНДРОВО“ У СУБОТИЦИ („Службени лист Града  
Суботице“ бр. 52/12)

Садржај:

1. ПЛАНСКИ ОСНОВ
2. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ
3. УСЛОВИ ЗА ДОГРАДЊУ И ДИСЛОЦИРАЊЕ
4. УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ НА ИНФРАСТРУКТУРУ
5. ПОСЕБНИ УСЛОВИ
6. ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ:
  1. СИТУАЦИОНИ ПРИКАЗ 1:2500
  2. СИТУАЦИОНИ ПРИКАЗ 1:1000

Обрадили:

Реља Ковач, маст. инж. арх.

Милица Алексић, маст. инж. арх.

Анте Стантић, ел. инж.

ЗА Руководилац службе урбанистичког планирања:  
Карло Тертели, дипл. инж. арх.

Директор:

29 ОГЊЕН ГОЛУБОВИЋ, маст. инж. грађ.

Јавно предузеће за управљање путевима,  
урбанистичко планирање и становање“ Subotica  
Útfenntartó, Városstervezési és  
Lakásüzemeltetési Közvállalat, Szabadka  
„Јавно предузеће за господарење цестама,  
урбанистичко планирање и становање“ Subotica

Суботица, јул 2024. године



PIB:  
MATIČNI BROJ:  
ŠIFRA DELATNOSTI:

103967584  
20064030  
7111

## 1. ПЛАНСКИ ОСНОВ

- Правила грађења и други услови за доградњу (производни објекти - хале „И“, „Ј“, „К“) и дислоцирање постојеће компресорске станице на к.п. бр. 37030 К.О. Доњи град у Суботици израђују се у складу са **Планом генералне регулације III за део зоне „Александрово“ у Суботици** („Службени лист Града Суботице“ бр. 52/12).
- Према наведеном плану предметна парцела се налази у блоку бр. 56 који је намењен зони производње и привреде.

## 2. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ

- Грађевинска парцела за доградњу (производни објекти - хале „И“, „Ј“, „К“) и дислоцирање постојеће компресорске станице је к.п. бр. 37030 К.О. Доњи град.
- Површина предметне парцеле је 16ха 98а 37м<sup>2</sup>.
- У оквиру предметног комплекса се налазе постојећи објекти укупне површине 34755,00м<sup>2</sup>.
- На предметној парцели се налази постојећа производна хала „Х“ површине 3536,00м<sup>2</sup> (објекат бр. 50) уз коју је планирана доградња производних објеката - хала „И“, „Ј“ и „К“. Постојећа компресорска станица површине 52,00м<sup>2</sup> (објекат бр. 55) лоцирана уз постојећи објекат производне хале „Х“ ће се демонтирати и дислоцирати са источне на јужну фасаду наведеног објекта уз промену габарита.
- Колско - пешачки приступ на предметну парцелу је омогућен са улице Биковачки пут.

## 3. УСЛОВИ ЗА ДОГРАДЊУ И ДИСЛОЦИРАЊЕ

- У складу са потребама инвеститора на к.п. бр. 37030 К.О. Доњи град планирана је доградња производних објеката - хала „И“, „Ј“, „К“ и дислоцирање постојеће компресорске станице, у свему као на графичким прилозима. Планирана доградња ће се извршити уз постојећи објекат производне хале „Х“ површине 3536,00м<sup>2</sup> (објекат бр. 50).
- Производна хала „И“ површине 1739,44м<sup>2</sup> која се наслања на подужну источну фасаду постојеће производне хале „Х“ намењена је за преглед и финалну предају вагона и везни је објекат између постојећег и новог објекта производне хале „Ј“ и габарита је 12,80м x 136,00м.
- Производна хала „Ј“ површине 3536,00м<sup>2</sup> је намењена за браварско заваривачке радове (резање челичног лима плазмом, брушење, монтажа, припајање и заваривање) на челичним конструкцијама, деловима теретних вагона, као и комплетним вагонима, истог је габарита као постојећа производна хала „Х“ 26,00м

x 136,00m и паралелно је постављена уз источну фасаду на удаљености од 12,80m од постојеће производне хале „X“.

- Производна хала „K“ површине 4137,17m<sup>2</sup> је намењена за поправку и израду вагонских постоља за теретне вагоне и преко унутрашње и спољне преноснице манипулисање истим до следеће фазе радова у осталим објектима и на крају финалну предају. Производна хала „K“ се наслања на производну халу „J“ и габарита је 30,50m x 136,00m.
- Постојећа компресорска станица површине 52,00m<sup>2</sup> (објекат бр. 55) својим дислоцирањем и даље задржава функцију обезбеђења компримираног ваздуха у процесу производње. Нова диспозиција је на јужној фасади постојеће производне хале „X“ и смањеног је дужинског габарита 5,10m x 8,15m у циљу задржавања постојећег пешачког пролаза производне хале „X“ и по потреби евакуације запослених.
- Тачан положај и максимални габарити планиране доградње и дислоцирања дефинисани су на графичким прилозима, према приложеном идејном архитектонском решењу. Могуће су мање измене у циљу побољшања функционалног решења, уз поштовање максималних дозвољених урбанистичких параметара.
- Према правилима овог плана дозвољена је промена типа производње и промена делатности са пренаменом производних објекта уз услов да је таква делатност дозвољена за обављање унутар грађевинског рејона, односно да се у обављању планиране делатности могу испоштовати сви критеријуми заштите и очувања животне средине регулисани важећим законима и прописима у овој области, с тим да се за промену врсте производње утврђује обавеза израде Урбанистичког пројекта.
- У зонама производње, осим основне намене, дозвољена је као алтернативна намена пословање. Осим објекта основне и алтернативне намене, могу се градити објекти неопходни за обављање основне делатности и то: административно управне зграде, отворена и затворена складишта, комунални објекти, интерне станице за снабдевање горивом, спортско-рекреативни објекти и пословно-стамбени објекти са 1 - 2 стана за власника с тим да стамбена површина може заузети мах. 30% развијене површине пословног објекта.
- Производни погони мале привреде могу бити мањи индустријски погони широког производног и прерађивачког спектра, погони из области пољопривредне производње за прераду пољопривредних производа (прерада воћа и поврћа), везани за основну делатност становништва.
- Дозвољене производне делатности у зонама производње су за које се, у складу са Законом о процени утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр.135/04) и Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину ("Сл. гласник РС", бр.84/05), утврди да није потребна израда студије Процене утицаја на животну средину, односно за које се на основу израђене студије Процене утицаја на животну средину установи да у погледу планираног производног и техничко - технолошког процеса, врсте и количине енергије, као и

процене врсте и количине отпадака, загађења ваздуха, земљишта, воде и другог не угрожавају животну средину, односно да се планираним мерама на спречавању пропратни негативни утицаји производне делатности, негативно дејство у потпуности може уклонити, или свести на законом утврђене дозвољене норме.

- У оквиру ЗОНЕ ПРОИЗВОДЊЕ дозвољава се изградња производних објеката различитог спектра привредних делатности (производње, производног занатства и других делатности рада - робно транспортне услуге, складиштење и сл.).
- Уз производне и друге делатности рада (складиштење, робно-транспортне услуге), на нивоу зоне може бити заступљено и пословање до мах. 50% на нивоу зоне.
- Осим напред назначених објеката и планираних делатности у зони рада се могу градити и: угоститељски објекти, објекти спорта и рекреације, комунални објекти, као и сервисно - услужни објекти (заједничке гараже, пумпне и гасне станице).
- Врста објеката с обзиром на начин изградње на грађевинској парцели у зони ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ је:
  - слободностојећи (објекат не додирује ни једну линију грађевинске парцеле)
  - у прекинутом низу (објекат додирује само једну бочну линију грађевинске парцеле)
- У оквиру зоне ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ, у зависности од величине парцеле, дозвољено је грађење следећих објеката:
  - ПРОИЗВОДНИ објекат
  - ПРОИЗВОДНО- ПОСЛОВНИ објекат
  - ПРОИЗВОДНО-СКЛАДИШНИ објекат
  - ПОСЛОВНО-СКЛАДИШНИ објекат
  - ПОСЛОВНО-ПРОИЗВОДНО-СКЛАДИШНИ објекат
  - ПОСЛОВНИ објекат
  - ДРУГИ објекти на парцели (пратећи, помоћни)
- У зони намењеној производњи није дозвољена изградња самосталних стамбених објеката. Становање је изузетно дозвољено у склопу пословно - стамбеног објекта (мах. 2 стана за потребе власника), с тим да стамбени простор мора да буде изведен истовремено или након изградње пословних садржаја и његова површина не може да заузима више од 30% изграђене (развијене) површине пословно - стамбеног објекта.
- У ЗОНИ ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ није дозвољена изградња следећих објеката:
  - стамбени објекти
  - стамбено-пословни објекти
  - пословни и производни објекти, који врстом и карактером делатности могу угрозити животну средину разним штетним утицајима буком, гасовима, отпадним материјама или другим штетним дејствима, за које је потребна израда Процене утицаја на животну средину, односно за које "Процена" потврди могућност штетних дејстава на животну средину која ни уз примену допунских мера заштите не могу у потпуности да се уклоне, на начин потпуног обезбеђења околине од загађења

- Грађевинска парцела намењена за грађење, независно од намене, треба по правилу да има облик правоуганика или трапеза и да има приступ са јавног пута.
- Изузетно, за градњу се могу користити и парцеле неправилног облика и које немају међусобно управне границе, у ком случају се изградња објекта прилагођава облику парцеле у складу са условима у грађевинском блоку и изгледом уличног потеза.
- Величина грађевинских парцела утврђена је у односу на услове формирања парцела унутар појединачних блокова, а у зависности од намене и врсте објекта који ће се градити, и у односу на начин постављања објекта на парцели.
- Ширина грађевинских парцела утврђена је према начину постављања објекта на парцели, који треба да је усаглашен са преовлађујућим начином постављања постојећих објекта у блоку, уличном потезу, односно према условима које парцела треба да испуни за грађење објекта одређене намене.
- Величина парцеле намењене за изградњу производних и пословних објекта мора бити довољна да прими све садржаје који су условљени конкретним технолошким процесом, као и пратеће садржаје уз обезбеђивање прописаног индекса заузетости земљишта.
- Минимална величина парцеле за изградњу производних објекта у зони је **1200м<sup>2</sup>**, док се максимална величина не условљава. Минимална ширина уличног фронта је **30м**.
- Положај објекта у односу на регулациону линију дефинисан је грађевинском линијом, која представља линију до које се објект може градити и која је утврђена и приказана на графичким прилозима.
- Диспозиција нових објекта утврђиваће се на основу Локацијске дозволе односно Урбанистичког пројекта у односу на регулациону линију улице у зависности од величине предметног комплекса.
- Минимално растојање између грађевинске и регулационе линије за објекте свих намена планираних на простору у границама Плана износи **5,0м**. Постављање планираних трафо станица потребно је извршити на утврђеној грађевинској линији блокова у које се лоцирају.
- Према ИДР-у грађевинска линија је удаљена од регулационе линије за **274,8м**.
- У заштитном пружном појасу не могу се градити зграде, постављати постројења и уређаји и градити други објекти на **удаљености мањој од 25 метара** рачунајући од осе крајњих колосека, осим објекта у функцији железничког саобраћаја.
- Изузетно на железничком подручју могу се постављати каблови, електрични водови ниског напона за осветљавање, телеграфске и телефонске ваздушне линије и водови, трамвајски и тролејбуски контактни водови и постројења, канализације, цевоводи и други водови и слични објекти и постројења, на основу издате сагласности управљача.

- У заштитном пружном појасу могу се градити зграде, постављати постројења и уређаји и градити други објекти на **удаљености већој од 25 метара** рачунајући од осе крајњих колосека, на основу издате сагласности управљача.
- Минимална међусобна удаљеност објекта изграђених на истој парцели/комплексу као и у односу на објекте на суседним парцелама/комплексима треба да износи половину висине вишег објекта а не мање од **5,0м**, уз услов обезбеђења минималног трајања директог дневног осунчања других објеката (мин. половина трајања дневног осунчања), као и да су задовољени услови противпожарне заштите.
- Најмање дозвољено растојање основног габарита (без испада) пословног објекта и линије суседне грађевинске парцеле на делу бочног дворишта северне оријентације је **2,0м**, а од суседне грађевинске парцеле на делу бочног дворишта јужне оријентације **4,0м**.
- Положај објеката у односу на линије бочне суседне грађевинске парцеле утврђен је у односу на врсту и намену објекта, према начину постављања објекта на парцели, и у складу са утврђеним правилима у погледу обезбеђења минималних међусобних удаљености од објеката на припадајућој као и суседним парцелама.
- Грађење помоћног објекта као другог објекта на парцели, дозвољено изнимно и под одређеним условима утврђеним Планом, условљено је на растојању од границе бочне суседне парцеле од **мин. 1,0м**.
- Отвори на пословним објектима, који су на делу бочног дворишта од границе суседне грађевинске парцеле постављени на удаљености од **мин. 1,0м**, могу се предвидети са мањим површинама и парапетом висине **мин. 1,8м**.
- Отвори на пословним објектима, постављеним од границе бочне суседне грађевинске парцеле на растојању од **мин. 3,0м** и више, могу се предвидети и са нижим парапетом.
- За грађење објеката на граници бочне парцеле и на удаљености од бочне парцеле мањој од **1,0м**, на забатним зидовима не могу се предвиђати отвори.
- За зону ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ се утврђују следећи урбанистички показатељи:

УРБАНИСТИЧКИ ПОКАЗАТЕЉ	ЗОНА РАДА
ИНДЕКС ЗАУЗЕТОСТИ	мах. 50%

- У зони ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ, уколико је паркирање обезбеђено у подземној етажи, максимални дозвољени индекс заузетости је **60%**.
- Максимални степен искоришћености парцела је **80%** (рачунајући све објекте високоградње и платое са саобраћајницама и паркинзима).
- Процент учешћа зеленила у склопу зоне је мин **20%**.

- Према ИДР-у индекс заузетости парцеле након планиране доградње производних хала „И“, „Ј“ и „К“ и дислоцирања постојеће компресорске станице износиће **цца 26%**.
- Максимална дозвољена спратност објеката у зони ПРОИЗВОДНЕ ДЕЛАТНОСТИ је **П+1 (приземље + спрат)**, за производне објекте и објекте мале привреде, а максимална спратност пословних објеката је **П+2+Пк (приземље + два спрата + поткровље)**.
- Уобичајена спратност (али не и строго дефинисана зато што зависи од технологије делатности) производних, сервисних и складишних објеката је **П (приземље)** са чистом висином од **4-6м**. Максимална спратност ових објеката је **П+1 (приземље + спрат)**, а изузетно и више зависно од технологије, и то до дозвољених урбанистичких параметара.
- Највећа дозвољена спратност помоћних објеката који се као засебни објекти граде на парцели је **П (приземље)**, уз задовољење прописаних критеријума у погледу удаљености од објеката на припадајућој и суседним парцелама и примену других утврђених правила грађења према намени, начину постављања и коришћења објеката.
- Према ИДР-у спратност планираних производних хала је **П (приземље)**, а у производним халама „Ј“ и „К“ је делом предвиђена галерија унутар објекта. Спратност компресорске станице је **П (приземље)**.
- Објекти могу имати подрумске или сутеренске просторије ако не постоје сметње геотехничке и хидротехничке природе.
- Кота приземља свих планираних објеката утврђена је у односу на коту нивелете јавног или приступног пута, односно према нултој коти објекта.
- Кота пода приземља може бити највише **1,20м** виша од нулте коте објекта.
- На простору у границама Плана као други објекти на парцели могу се градити:
  - помоћни објекти
  - пословни, производни и складишни објекти

према условима утврђеним у оквиру овог поглавља.
- Помоћни објекти (гараже, котларнице и др.) условљени су за грађење у склопу габарита пословних, пословно-производних, пословно-складишних и других објекта на парцели, за које су наменски везани.
- У склопу планираних комплекса могу се градити и други објекти и то: пословно-стамбени, административно-управне зграде, отворена и затворена складишта, комунални објекти, интерне станице за снабдевање горивом, спортско-рекреативни објекти и др.
- У оквиру пословно-производних комплекса, дозвољена је изградња пословно-стамбеног објекта, (1-2 стана за потребе власника), с тим да стамбени простор мора да буде извођен истовремено или након изградње пословних садржаја и његова површина не може да заузима више од 30% изграђене (развијене) површине објекта.

- За сваку грађевинску парцелу у оквиру Плана мора се обезбедити колски и пешачки прилаз. Колски прилаз парцели је минималне ширине **5,0м** са минималним унутрашњим радијусом кривине од **8,0м**. Пешачки прилаз је минималне ширине **1,5м**.
- Паркинг простор за кориснике објекта, по правилу решавати у оквиру парцеле, у складу са условима прикључка на јавну саобраћајницу.
- Мирујући саобраћај решити у оквиру грађевинске парцеле - комплекса тако да се на **1000м<sup>2</sup>** бруто грађевинске површине објекта примењују следећи нормативи:
  - производња и складишта 6 ПМ (паркинг места)
  - трговина 25 ПМ
  - угоститељство 20 ПМ
- За пословне објекте свих врста обезбедити услов - 1 паркинг или гаражно место на 70,0м<sup>2</sup> корисног простора у оквиру грађевинске парцеле изван површине јавног пута.
- Смештај возила - камиона и радних машина за утовар и истовар (виљушкар и др.) које су неопходне за обављање пословне и радне делатности планиране у склопу пословних и производних објеката унутар Плана, решавати искључиво на припадајућој парцели, у складу са условима организације и уређења парцеле.
- Паркинг простор се може оформити и у предњем делу парцеле, у оквиру простора између регулационе и грађевинске линије, уколико се постављањем објекта на већој удаљености од регулационе линије не нарушава остварени урбани ред у уличном потезу, блоку.
- Заједничка гаража унутар производног комплекса може бити и у склопу објекта, с тим да осим испод основног габарита објекта, габарит подземне етажне може да буде и изван габарита основног објекта и то по правилу у равни терена (или са мах издизањем до 1,2м уколико то услови парцеле дозвољавају), при чему се не смеју прећи границе парцеле.
- Грађевинске парцеле се са уличне стране могу ограда зиданом оградом до висине од 0,9м (рачунајући од коте тротоара) или транспарентном оградом до висине 2,0м.
- Оградавање парцела са производним објектима намењеним за обављање пословне и радне делатности чија изградња захтева посебне услове у погледу функционалног издвајања или заштите непосредног окружења (производни погони, радионице, бензинске станице и сл.) могу се ограда зиданом оградом висине до 2,2м.
- Зидане и друге врсте ограда постављају се на регулациону линију тако да ограда, стубови оgrade и капије буду на грађевинској парцели која се ограда.
- Оградавање према суседним парцелама може се решити и живом зеленом оградом која се сади у осовини границе грађевинске парцеле или транспарентном оградом до висине 2,0м, која се поставља на међи тако да стубови оgrade буду на земљишту власника оgrade.



- Ограда може бити делом пуна, провидна или делимично провидна у складу са условима постављања - (према улици, према суседу и др.), изведена од опеке, дрвета, метала, комбинације материјала и као жива ограда.
- Колске и пешачке капије у склопу уличних ограда по правилу су исте висине као ограда, са крилима која се морају отворати ка унутрашњости парцеле, с тим да могу бити и посебно наглашене, обликоване и обрађене.
- Простор планиран за јавну намену - грађење објекта трафо станица потребно је оградити према улици транспарентном оградом, до висине 2,0м, постављеном на регулационој линији улице, у складу са условима утврђеним за оградивање грађевинских парцела формираних за грађење објекта на грађевинском земљишту остале намене.
- На постојећим објектима на простору Плана, у складу са њиховом наменом и прописаним правилима грађења утврђеним за грађење у одређеној зони, **дозвољена је реконструкција, доградња, адаптација и санација**. У зонама за које су утврђена правила уређења и грађења регулационим планом одређене интервенције се морају одвијати према утврђеним правилима из планског документа. Нарочиту пажњу посветити заштити суседних објеката.
- **Доградња објекта** може се вршити до утврђеног максималног индекса заузетости грађевинске парцеле, према регулационој линији - до грађевинске линије положајно утврђене правилима за зону, блок, улични потез, према граници бочне суседне парцеле - до утврђене минималне удаљености од границе парцеле и објекта на суседним парцелама и према правилима утврђеним за зону, и према дворишту - до минималне удаљености од објекта на сопственој и суседним парцелама у складу са правилима грађења.
- Кровне равни свих објеката у погледу нагиба кровних равни треба да су решене тако да се одвођење атмосферских вода са површина крова реши у сопствено двориште, односно усмери на уличну атмосферску канализацију.
- Површинске воде са једне грађевинске парцеле не могу се усмерити према другој парцели, односно објектима на суседним парцелама.
- Изграђене саобраћајне површине, приступне пешачке стазе објектима на парцели, рампе гаража у приземљу и помоћних и радних просторија којима се савладава висинска разлика изнад коте терена, колске приступне путеве дворишту и манипулативне дворишне платое, треба извести са падом оријентисано према улици, евентуално делом према зеленим површинама на парцели (врт, башта и слично).
- Саобраћајне површине - приступни путеви, платои треба да су изведени са савременим коловозним застором: бетон, асфалт или поплочање разним типским елементима.
- Јавни простор улице се не може користити за обављање делатности (складиштење материјала и сл.) нити за паркирање тешких возила и машина, већ се у ту сврху мора организовати и уредити простор у оквиру парцеле уколико за то постоје просторни услови и не ремете се створени услови живљења у ширем окружењу.

- За грађење објеката користити атестиране грађевинске материјале, с тим да се препоручује примена аутохтоних материјала са овог подручја.
- Кровне равни обликовати у складу са пропорцијама објекта. Кровни покривач одабрати у зависности од нагиба кровних равни.

#### **4. УСЛОВИ ЗА ПРИКЉУЧЕЊЕ НА КОМУНАЛНУ ИНФРАСТРУКТУРУ**

- По евиденцији ЈКП Водовод и канализација, Суботица, предметна локација поседује водоводни и канализациони прикључак. Обрачунско место се води под бројем 1334. Постојећи водоводни прикључак је са водомером ДН65 мм.
- Водоснабдевање планираних објеката решава се са постојећег прикључка на јавну водоводну мрежу, која је изграђена у Улици Толминска (АЦ Ø150), како је назначено у Условима за пројектовање односно прикључење, добијеним од ЈКП „Водовод и канализација“ из Суботице број И2-91/2024 од 05.07.2024. године.
- Испред предметне парцеле постоји јавни водовод у ул. Толминска и Биковачки пут, од АЦ-150. Испред предметне локације јавни водовод не испуњава услове хидрантске мреже насеља – тако да теоријски није поуздан извор напајања за противпожарне потребе. Постојећи јавни водовод АЦ-150 је окарактерисан као непоуздани извор за напајање хидрантске мреже објекта.
- Распоживи капацитет прикључка, у нормалном стању водоснабдевања, је до 5 л/с и притиском 2,2 бара на месту споја јавног водовода и прикључка.
- Одвођење санитарно-фекалних вода са предметне парцеле врши се путем постојећег прикључка на јавну канализациону мрежу, која је изграђена у Улици Толминска (Б-500). Јавна канализација код предметне локације је део градске канализације радне зоне „Југ“.
- Улога јавне канализације општег система је да одводи санитарне отпадне воде и редуковане атмосферске воде.
- Редуковање количине атмосферских вода подразумева различита решења: разливање атмосферских вода са крова и пута у околни зелени појас на предметној парцели, индиректно упуштање вода преко водопрпусне површине – водопрпусних ригола или канала различитог облика са или без прелива, индиректно упуштање вода преко водопрпусне или водонепропусне ретензије са препумпном станицом, паркинг-површине и приступни путеви са водопрпусном доњом и горњом конструкцијом или нагибом ка зеленим површинама и сл.
- Обавеза Инвеститора објекта је да обезбеди заштиту сопственог објекта од повратних вода преко прикључка и површинских вода изливених из канализације на површину терена.

- Одрвођење отпадних и редукованих атмосферских вода новопланираног комплекса извршити преко постојећег прикључка.
- Квалитет отпадних вода које се упуштају у јавну канализацију треба ускладити са Законом о водама и Одлуком о јавној канализацији.
- Прикључење предмених објеката на електродистрибутивну мрежу предвиђа се преко постојећег прикључка за који је одобрена укупна максимална снага од 2880 kW, с обзиром да овај прикључак задовољава електроенергетске потребе свих постојећих и планираног садржаја.
- Укупно предвиђена максимална потреба снага за хале 'И', 'Ј' и 'К' износи  $P_m = 910$  kW.
- На простору на коме је планирана изградња хале Предметне хале „К“ налази се постојећа монтажно-бетонска трафостанице МБТС-4 која се мора изместити на нови локацију, ван зоне градње предметних објеката – хала.
- **Измештање постојеће МБТС-4 на нову локацију, односно изградња нове МБТС-4 и уклањање старе МБТС-4 ће бити предмет посебних Правила грађења и других услова.**
- Да би се омогућило напајање електричном енергијом предметних објеката потребно је изградити потребан број НН кабловских водова из НН блока измештене МБТС-4 до главних разводних ормана (ГРО) поменутих планираних објеката.
- Све електромонтажне радове на електричној мрежи извести у сагласности са важећим техничким прописима и нормативима водећи рачуна о минималним дозвољеним растојањима између појединих инсталација.
- Спољну расвету решити канделабер светиљкама одговарајућег типа, како би се добио одговарајући ниво осветљености предметног простора, водећи рачуна о енергетској ефикасности. Напајање расвете решити путем подземног нисконапонског кабла.
- Што се тиче топлификације објеката, објекат компресорске станице ће се грејати помоћу електричне енергије односно електрокалорифером, са термостатом и опремом која омогућава рад у аутоматском режиму, док ће се објекти хала грејати помоћу природног гаса, односно помоћу гасних инфрацрвених (ИЦ) плочастих светложарећих грејача називног топлотног капацитета 13kW и 26kW.
- Производни комплекс инвеститора је прикључен на постојећи гасовод ЈКП „Суботицагас“.
- Тренутна часовна потрошња природног гаса према инсталисаним капацитетима уређаја и опреме износи сса 1.000 Sm<sup>3</sup>/h, док је максимални капацитет мерно регулационе станице (МРС) када раде обе мерне и регулационе линије (радна и резервна су сада у функцији) 1.072 Sm<sup>3</sup>/h.

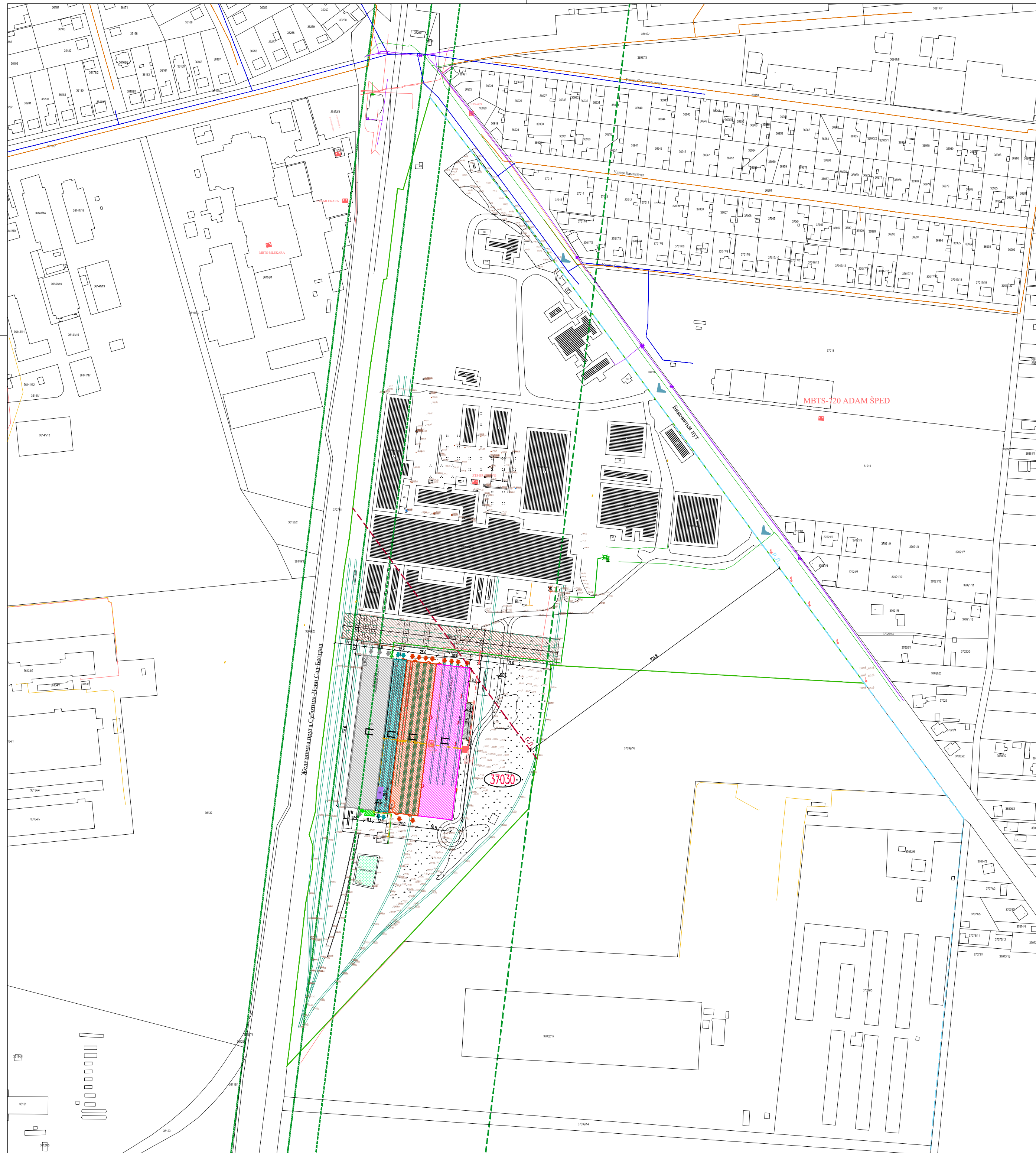
- Због прикључења нових гасних потрошача, потребно је предвидети додатни капацитет од 372 Sm<sup>3</sup>/h што ће се омогућити реконструкцијом MPC у складу са условима ЈКП „Суботицагас“.
- Прикључење објекта на дистрибутивну гасоводну мрежу односно реконструкција MPC и повећање капацитета гасног прикључка се може планирати на основу Техничких услова за израду Локацијских услова, издатих од стране **ЈКП „СУБОТИЦАГАС“** из Суботице, Јована Микића 58, дана 10.07.2024. године под бројем **5-55-1/24**.
- Према тим техничким условима Инвеститор поседује изграђен гасни прикључак са дистрибутивног гасовода на Биковачком путу од полиетилена класе ПЕ80 димензија Ø 110 x 10,0 mm и радног притиска 2,5 bar, као и изграђену MPC са одобреним капацитетом од 1050 Sm<sup>3</sup>/h, те је могуће повећати капацитет тренутног прикључка уз предвиђену реконструкцију MPC и подношење захтева оператеру дистрибутивне гасне мреже.
- Комплекс инвеститора поседује постојећи прикључак на телекомуникациону мрежу, па ће се планиране хале по потреби повезати на постојећи ТК привод.
- Сви нови инфраструктурни објекти који ће се градити на јавним површинама за потребе прикључења предметног објекта на електроенергетску, телекомуникациону, вреловодну, гасводну, водоводну, канализациону сл. мреже ће бити предмети посебних Правила грађења и других услова (Локацијских услова).
- **Приликом изградње планираних садржаја предвиђених овим правилима грађења и другим условима, потребно је испоштовати све услове градње у односу на постојеће инфраструктурне објекте и истовремено обезбедити услове за изградњу свих новопланираних инфраструктурних објеката.**
- **Инфраструктурне објекте који ће бити угрожени планираног изградњом потребно је о трошку Инвеститора и у договору са власником инфраструктурног објекта изместити или заштити.**
- **Приликом извођења радова строго водити рачуна о инсталацијама. Нарочито обратити пажњу на инсталације чије трасе су обележене на графичком прилогу, али и о инсталацијама чије трасе нису назначене на графичком прилогу, обзиром да у оквиру катастра подземних инсталација не располажемо никаквим подацима о њима.**

## 5. ПОСЕБНИ УСЛОВИ

- Секретеријат за пољопривреду и заштиту животне средине, Служба за заштиту животне средине и одрживи развој издао је Информацију број IV-08/I-501-ROP-SUB-15263-LOC-1-HPAP-4/2024-66 од 12.06.2024. према којој **није потребно** да Инвеститор код овог органа поднесе Захтев за одлучивање о потреби процене утицаја пројекта на животну средину.

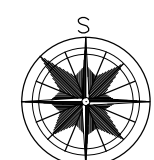
- Прибављени су Услови у погледу мера заштите од пожара и експлозије за доградњу производних објеката - хала „И“, „Ј“ и „К“ и дислоцирање постојеће компресорске станице на к.п. бр. 37030 К.О. Доњи град у Суботици, под бројем: 217-28-961/24-2 дана 14.6.2024. године издато од стране МУП Суботица, Сектор за ванредне ситуације, Одељења за ванредне ситуације у Суботици.
- Техничка документација за изградњу планираних објеката треба да је израђена у складу са: Законом о заштити од пожара („Службени гласник РС“ број 111/2009, 20/2015, 87/2018 и 87/2018 - др. закони). Потребно је пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објекта за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објекта чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.
- Приликом израде главног пројекта потребно је придржавати се свих техничких услова и података за прикључење објеката на инфраструктуру и других услова прописаних законом и исте уградити у главни пројекат.

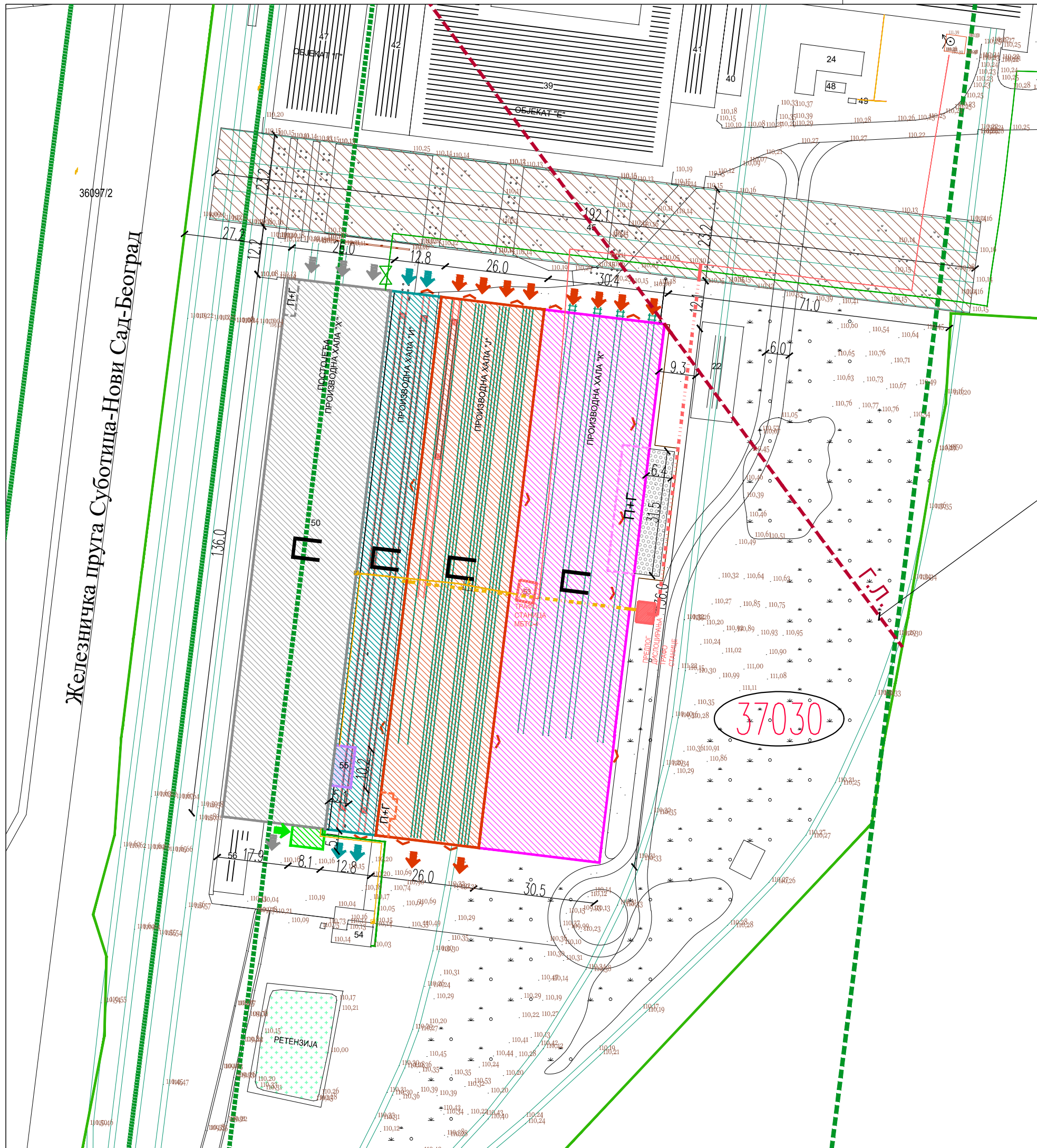
\*\*\*\*\*



**ЛЕГЕНДА:**

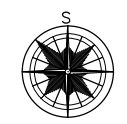
- 37030 Предметна парцела
- 110,77 Висинске коте терена
- Међне линије предметне парцеле
- Међне линије суседних парцела
- Постојећи објекти на предметној парцели
- Габарит постојеће компресорске станице (објекат бр. 55) која је предвиђена за демонтажу и дислоцирање
- Габарит постојеће производне хале "X" (објекат бр. 50) која се дограђује
- Габарит галерије производне хале "X"
- Габарит планиране доградње (производна хала "J")
- Габарит галерије производне хале "J"
- Габарит планиране доградње (финална предаја вагона хала "И")
- Габарит планираног објекта (анекс - компресорска станица)
- Габарит планиране доградње (производна хала "K")
- Габарит техничке галерије производне хале "K"
- Постојећи плато - преносница вагона
- Планирани бетонски плато
- Габарит постојеће трафостанице МБТС (објекат бр. 53) која је предвиђена за демонтажу и дислоцирање
- Предлог нове локације трафостанице МБТС
- Железнички колосеци
- Регулациона линија
- Грађевинска линија
- Заштитни пружни појас (200м)
- Зона забране грађења објекта унутар заштитног пружног појаса (25м, 50м)
- ↑ Колско - пешачки приступ на предметну парцелу
- ↑ Улази у постојећи објекат - производна хала
- ↑ Улази у нови објекат - производна хала
- ↑ Улази у нови објекат - везни објекат
- ↑ Улази у нови објекат - компресорска станица
- ↘ Евакуација
- Пост. стуб надземне електродистрибутивне мреже
- Прибл. траса пост. 20 kV кабловских водова
- Прибл. траса пост. 0,4 kV кабловских водова
- Предлог трасе план. 20 kV прикључних кабловских водова
- Предлог трасе план. 0,4 kV прикључних кабловских водова
- Прибл. траса пост. ТК инфраструктуре
- Постојећи канализациони шахт
- Прибл. траса постојеће канализационе мреже
- Прибл. траса постојеће водоводне мреже





Железничка пруга Суботица-Нови Сад-Београд

- ЛЕГЕНДА:**
- 37030 Предметна парцела
  - Висинске коте терена
  - Међне линије предметне парцеле
  - Међне линије суседних парцела
  - Постојећи објекти на предметној парцели
  - Габарит постојеће компресорске станице (објекат бр. 55) која је предвиђена за демонтажу и дислоцирање
  - Габарит постојеће производне хале "Х" (објекат бр. 50) која се дограђује
  - Габарит галерије производне хале "Х"
  - Габарит планиране доградње (производна хала "Ј")
  - Габарит галерије производне хале "Ј"
  - Габарит планиране доградње (финална предаја вагона хала "И")
  - Габарит планираног објекта (анекс - компресорска станица)
  - Габарит планиране доградње (производна хала "К")
  - Габарит техничке галерије производне хале "К"
  - Постојећи плато - преносница вагона
  - Планирани бетонски плато
  - 53 Габарит постојеће трафостанице МБТС (објекат бр. 53) која је предвиђена за демонтажу и дислоцирање
  - Предлог нове локације трафостанице МБТС
  - Железнички колосеци
  - Регулациона линија
  - Грађевинска линија
  - - - Заштитни пружни појас (200м)
  - - - Зона забране грађења објеката унутар заштитног пружног појаса (25м, 50м)
  - ↑ Улази у постојећи објекат - производна хала
  - ↑ Улази у нови објекат - производна хала
  - ↑ Улази у нови објекат - везни објекат
  - ↑ Улази у нови објекат - компресорска станица
  - ↘ Евакуација
  - Прибл. траса пост. 20 kV кабловских водова
  - Прибл. траса пост. 0,4 kV кабловских водова
  - - - Предлог трасе план. 20 kV прикључних кабловских водова
  - - - Предлог трасе план. 0,4 kV прикључних кабловских водова
  - Прибл. траса пост. ТК инфраструктуре
  - Постојећи канализациони шахт
  - Постојећи канализациони шахт
  - Постојећи канализациони шахт



**ГРАФИЧКИ ПРИЛОГ БР. 2**  
**СИТУАЦИОНИ ПРИКАЗ**  
**1:1000**



Јавно комунално предузеће «Водовод и канализација» Суботица  
Javno komunalno preduzeće «Vodovod i kanalizacija» Subotica  
Vízművek és Csatornázási Kommunális Közvállalat Szabadka  
Javno komunalno poduzeće «Vodovod i kanalizacija» Subotica

24000 Суботица · Трг Лазара Нешића 9/а · ПИБ: 100838486  
Tel.: (024) 55-77-11 · Fax: (024) 55-77-00 · e-mail: uprava@vodovodsu.rs



Служба развоја и пројектовања  
Број: И2-91/2024  
Датум:

Град Суботица  
Градска управа  
Секретаријат за грађевинарство  
Трг Слободе бр. 1; 24000 Суботица  
Број: ROP-SUB-15263-LOC-1-HPAP-6/2024

ЈКП «Водовод и канализација» Суботица, Трг Лазара Нешића 9а, Служба развоја и пројектовања,

- по захтеву за Услови у циљу израде Локацијских услова за доградњу (производни објекти – хале „И“, „Ј“, „К“) и дислоцирање постојеће компресорске станице, на к.п. 37030 к.о. Доњи град, од стране Градске управе, Града Суботице, Секретаријата за грађевинарство;
- за подносиоца захтева: ТАТРАВАГОНКА БРАТСТВО Д.О.О., 24000 СУБОТИЦА, Биковачки пут 2;
- на основу: ИДР, број Е-1851/24; од маја 2024.; „SUPPORT“ доо, Петра Драпшина 1, Суботица;
- у складу са Законом о планирању и изградњи (Сл.гл.РС, бр. 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 одлука УС, 24/11 и 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19, 37/19, 9/20 и 52/21), Одлуком о снабдевању водом (Сл.л.града Суботице, бр. 24/2014, 14/2015, 5/2018 и 37/2021) и Одлуком о јавној канализацији (Сл.л. града Суботице, бр. 29/2015, 38/2015 - аутентично тумачење, 42/2015, 5/2018, 29/19 и 37/2021);

издаје акт:

## УСЛОВИ ЗА ПРОЈЕКТОВАЊЕ ОДНОСНО ПРИКЉУЧЕЊЕ

### ОБЈЕКАТ:

1. Индустрijске зграде-затворено складиште, спратности П;
2. бруто површина објеката: 49.061,37 м<sup>2</sup>;
3. категорија објекта и класификација објекта: В 99,58%-125102 и Б 0,42%-125221;

на парцели:

1. 37030 к.о. Доњи град;
2. површина катастарске/их парцела: 169.837,00 м<sup>2</sup>;

на адреси:

- ул. Биковачки пут 2, Суботица;

подаци за вик прикључак:

-

### ВОДОВОД И КАНАЛИЗАЦИЈА:

#### Постојеће стање:

По евиденцији ЈКП Водовод и канализација, Суботица, предметна локација поседује водоводни и канализациони прикључак. Обрачунско место се води под бројем 1334. Постојећи водоводни прикључак је са водомером ДН65 мм. Прикључци нису картирани.

Испред предметне парцеле постоји:

- Јавни водовод у ул. Толминска и Биковачки пут, од АЦ-150. Испред предметне локације јавни водовод неиспуњава услове хидрантске мреже насеља – тако да теоријски није поуздан извор напајања за противпожарне потребе.





- 
- Јавна канализација у ул Толминска, од Б-500 и
  - Јавна канализација у деловима ул. Биковачки пут, од ПВЦ-250.
- Јавна канализација код предметне локације је део градске канализације радне зоне „Југ“.

**Услови за пројектовање односно прикључење на јавну водоводну мрежу:**

1. Пројектовање односно прикључење на јавну водоводну мрежу мора бити у свему у складу са Одлуком о снабдевању водом (Сл.л.града Суботице, бр. 24/14, 14/15, 5/18 и 37/21).
2. Јавни водовод се налази на јавној површини намењеној за улицу и у надлежности је ЈКП Водовод и канализација, Суботица а локални водовод се налази на предметној парцели и у власништву је Инвеститора објекта. Прикључак повезује јавни и локални водовод.
3. Постојећи јавни водовод АЦ-150 је окарактерисан као непоуздани извор за напајање хидрантске мреже објекта.
4. За водоснабдевање планираних објеката користити постојећи прикључак.
5. Располовиви капацитет прикључка, у нормалном стању водоснабдевања, је до 5 л/с и притиском 2,2 бара на месту споја јавног водовода и прикључка.

**Услови за пројектовање односно прикључење на јавну канализациону мрежу:**

1. Пројектовање односно прикључење на јавну канализациону мрежу мора бити у свему у складу са Одлуком о јавној канализацији (Сл.л. града Суботице, бр. 29/15, 38/15 - аутентично тумачење, 42/15, 5/18, 29/19 и 37/21).
2. Јавна канализација се налази на јавној површини намењеној за улицу и у надлежности је ЈКП Водовод и канализација, Суботица а локална канализација се налази на предметној парцели и у власништву је Инвеститора објекта. Прикључак повезује јавну и локалну канализацију.
3. Улога јавне канализације општег система је да одводи санитарне отпадне воде и редуковане атмосферске воде.  
Редуковање количине атмосферских вода подразумева различита решења: разливање атмосферских вода са крова и пута у околни зелени појас на предметној парцели, индиректно упуштање вода преко водопрпусне површине – водопрпусних ригола или канала различитог облика са или без прелива, индиректно упуштање вода преко водопрпусне или водонепропусне ретензије са препумпном станицом, паркинг-површине и приступни путеви са водопрпусном доњом и горњом конструкцијом или нагибом ка зеленим површинама и сл..  
Такође, обавеза Инвеститора објекта је да обезбеди заштиту сопственог објекта од повратних вода преко прикључка и површинских вода изливених из канализације на површину терена.
4. Одвођење отпадних и редукованих атмосферских вода новопланираног комплекса извршити преко постојећег прикључка.
5. Квалитет отпадних вода које се упуштају у јавну канализацију треба ускладити са Законом о водама и Одлуком о јавној канализацији.

**Графички прилог: Ситуација**

- Ситуација у пдф и dwg формату.

Саставио:

Rajšli Andor, дипл. грађ. инж.



**ЛЕГЕНДА:****Услови за пројектовање односно прикључење**

- 2024-12-91\_RA
- 2024-12-71\_SP
- 2023-12-74\_RA
- 2023-12-64\_RA
- 2021-12-202\_VB
- 2020-12-32\_RA
- 2020-12-21\_RA
- 2019-12-29\_SP
- 2019-12-16\_RA
- 2018-12-95\_VB
- 2018-12-83\_RA
- 2018-12-150\_VB

**Услови за просторно и урбанистичко планирање**

- - - 2018-12-94\_VB
- - - 2018-12-23\_VB
- - - 2018-12-200\_VB

**КАНАЛИЗАЦИЈА-ПОСТОЈЕЋА****КАНАЛИЗАЦИЈА ОПШТЕГ СИСТЕМА**

- K 0
- - - K 0 - приближна траса

**КАНАЛИЗАЦИЈА ОТПАДНИХ ВОДА**

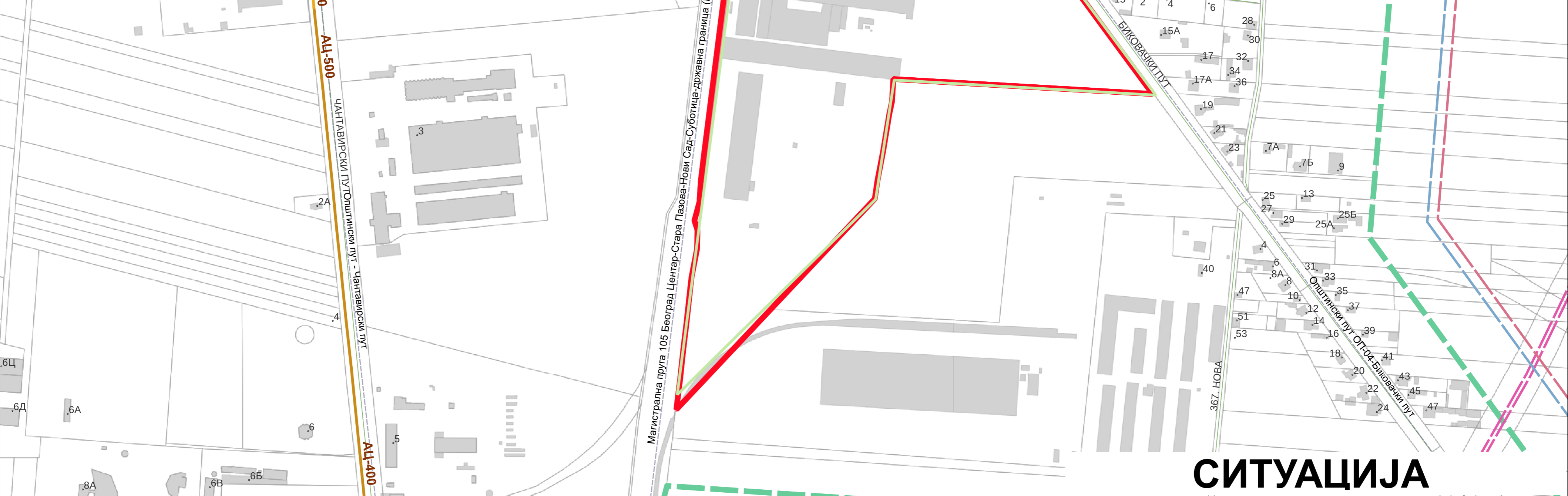
- Industrijski kolektor - Približna trasa
- Industrijski kolektor

**КАНАЛИЗАЦИОНА ЦРПНА СТАНИЦА****ПОТИСНА КАНАЛИЗАЦИЈА**

- Канализациона црпна станица
- Потисна канализација
- Канализациони шахт општег система
- Канализациони шахт отпадних вода

**Граница грађевинског реона**

- - - Граница грађевинског реона

**СИТУАЦИЈА****НАПОМЕНЕ:**

- \*Ситуација је из електронске архиве података ГИС-а ЈКП "Водовод и канализација" Суботица.
- \*Уцртана ознака Услови је граница обухвата плана.



Јавно комунално предузеће «Водовод и канализација» Суботица  
 Јавно комунално предузеће «Vodovod i kanalizacija» Subotica  
 Vízművek és Csatornázási Kommunális Közvállalat Szabadka  
 Јавно комунално предузеће «Vodovod i kanalizacija» Subotica

24000 Суботица - Трг Пазара Нешина 9/а - РИБ: 100838486  
 Тел.: (024) 55-77-11 - Факс: (024) 55-77-00 - е-маил: uprava@vodovodsub.rs

Предмет: 12-91-2024

P= 1:3000

Датум: 04-07-2024

Прилог: 1.



Јавно комунално предузеће Суботицагас Суботица  
Javno komunalno preduzeće Subaticagas Subatica  
Szabadkai Gázművek Kommunális Közvállalat Szabadka  
Javno komunalno poduzeće Suboticaplin Subotica



СУБОТИЦАГАС

Јована Микића 58, 24110 Суботица, тел: 024/641-200, факс: 024/641-220, Радно време: 7-15

Ваш допис од: 05.07.2024.  
IV-05-353-443/2024,  
ROP-SUB-15263-LOC-1/2024

Наш знак: 5-55-1/24

Суботица, 10.07.2024.

**Град Суботица**  
**ГРАДСКА УПРАВА**  
**Секретаријат за грађевинарство**  
**Одсек за спровођење обједињене процедуре**  
**Трг Слободе бр. 1**  
**24000 Суботица**

Поступајући Поступајући по Вашем захтеву, а у складу са Законом о енергетици (“Службени гласник РС”, број 145/2014) и Законом о планирању и изградњи (“Службени гласник РС”, број 72/09, 81/09 - исправка, 64/10 - УС, 24/11, 121/2012, 42/2013-005, 50/2013-005, 98/2013, 132/2014, и 145/2014), а у циљу заштите гасне дистрибутивне мреже, ЈКП “Суботицагас”, Суботица, издаје:

## **ТЕХНИЧКИ УСЛОВИ ЗА ИЗРАДУ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА**

За изградњу производних објеката три хале под називом И, Ј и К као и измештање компресорске станице у улици Биковачки пут бр. 2 на к.п. 37030 к.о. Доњи град, инвеститора: TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO SUBOTICA са адресом Биковачки пут бр. 2, Суботица:

- У улици Биковачки пут у којој се налази предметна парцела изграђен дистрибутивни гасовод димензија Ø 110 x 110,0 mm. На предметној парцели где је планирана изградња нових објеката потрошач поседује изграђен прикључни гасовод и изграђену MPC са одобреним капацитетом од 1050 См<sup>3</sup>/х датим Сагласношћу бр. 175-2/19 од 14.03.2019. године који уједно представља и максимални технички капацитет ове станице. **Уколико је за потребе нових објеката потребно повећање одобреног капацитета обавезно предвидети реконструкцију постојеће MPC, те поднети захтев оператеру дистрибутивне гасне мреже.** ЈКП Суботицагас поседује изграђену гасну дистрибутивну мрежу гасовод од полиетилена ПЕ 80, радни притисак у дистрибутивној мрежи износи 2,5 bar. Позиције гасовода дате су у графичком прилогу.
- Улична дистрибутивна гасна мрежа од ПЕ цеви је положена на дубини од 1 м, а гасни прикључци од ПЕ цеви положени су на дубини од 0,8 м;
- Гасна мрежа је изведена од полиетиленских цеви за гас са тројним означавањем, тј. на дубини од цца. 40 cm постављена је жута пластична трака са натписом “ОПАСНОСТ ГАСОВОД”, непосредно изнад гасне цеви постављени су жути ПВЦ “ГАЛ” штитници, а и сама гасна цев у сопственом материјалу означена је са жутим линијама, док се на местима пролажења испод асфалтираних или бетонираних површина, гасна цев поставља у заштитне цеви од винидурита или у случају мањих пречника у ребрасте гибљиве цеви.
- Минимални размак гасовода од темеља објекта је 1 м, изградња објекта изнад трасе гасовода није дозвољена;**
- Минимално светло растојање при паралеленом вођењу водовода-канализације и гасовода је 0,4 м, а у изузетном случају може бити најмање 0,2 м, при чему је гасовод потребно поставити у заштитну цев целом дужином паралелног вођења.

6. Минимални размак код укрштања гасовода и напонских водова без механичке заштите износи 0,2 m, а при паралелном вођењу 0,4 m, при чему је гасовод потребно поставити у заштитну цев целом дужином паралелног вођења и укрштања.
7. Минимално светло растојање између подземних телекомуникационих каблова и гасовода при паралелном вођењу и укрштању треба да буде за:
  - 7.1. Подземне каблове и наставке 40 cm, а у изузетним случајевима може бити најмање 20 cm, при чему је гасовод потребно поставити у заштитну цев целом дужином паралелног вођења и укрштања.
  - 7.2. Кабловске разделнике 2 m. Изузетно ово растојање може бити смањено и до 1 m, уколико је гасовод означен одговарајућом траком за упозорења или пак на неки други начин, који омогућава тачно одређивање положаја гасовода;
8. Трошкове евентуалног измештања гасне мреже који представљају сметњу при извођењу радова, а да би се задовољити важећи технички прописи за изградњу планираних објеката у односу на гасну мрежу сноси инвеститор. **Измештање обавезно обухватити пројектом;**
9. Пре почетка било каквих радова у близини гасне мреже обавезни сте да о томе писмено известите ЈКП “Суботицагас”, које ће по потреби одредити свој напор, а трошкове фактурисати инвеститору;
10. Пре почетка било каквих радова у близини гасне мреже, неопходно је проверити положај истих **ручним ископом**. Ископ, затрпавање и набијање испод, изнад и у непосредној близини гасне мреже може се извршити само **ручно**, а никако машинама које могу да изазову оштећења на гасној мрежи;
11. Сви проблеми, који могу настати треба решити заједничким договором са надлежнима из ЈКП “Суботицагас”;
12. Сва оштећења гасовода **ОДМАХ** пријавити на телефон **641-211**;
13. У случају оштећења водова све трошкове сноси подносилац захтева;
14. **Након израде, Главни пројекат, односно његов извод донети на сагласност у ЈКП “Суботицагас”;**
15. **Ови услови могу се користити искључиво у сврху израде Локацијских услова, коју издаје надлежни орган Града Суботице.**

Прилог: Извод ситуације ДГМ у МЗ Александрово.

С поштовањем,

**Инжењер развоја, надзора и изградње**

*Хорвацки Владимир*

Хорвацки Владимир МСц инж. маш.

**Руководилац развојно техничког одељења**

*Гвојић Роговић Нада*

Гвојић Роговић Нада дипл. инж. маш.



Доставити:

1. Наслову
2. ЈКП Суботицагас
3. Архиви ЈКП Суботицагас

otica

Zeljeznicka pruga Beograd - Novi Sad - Subotica

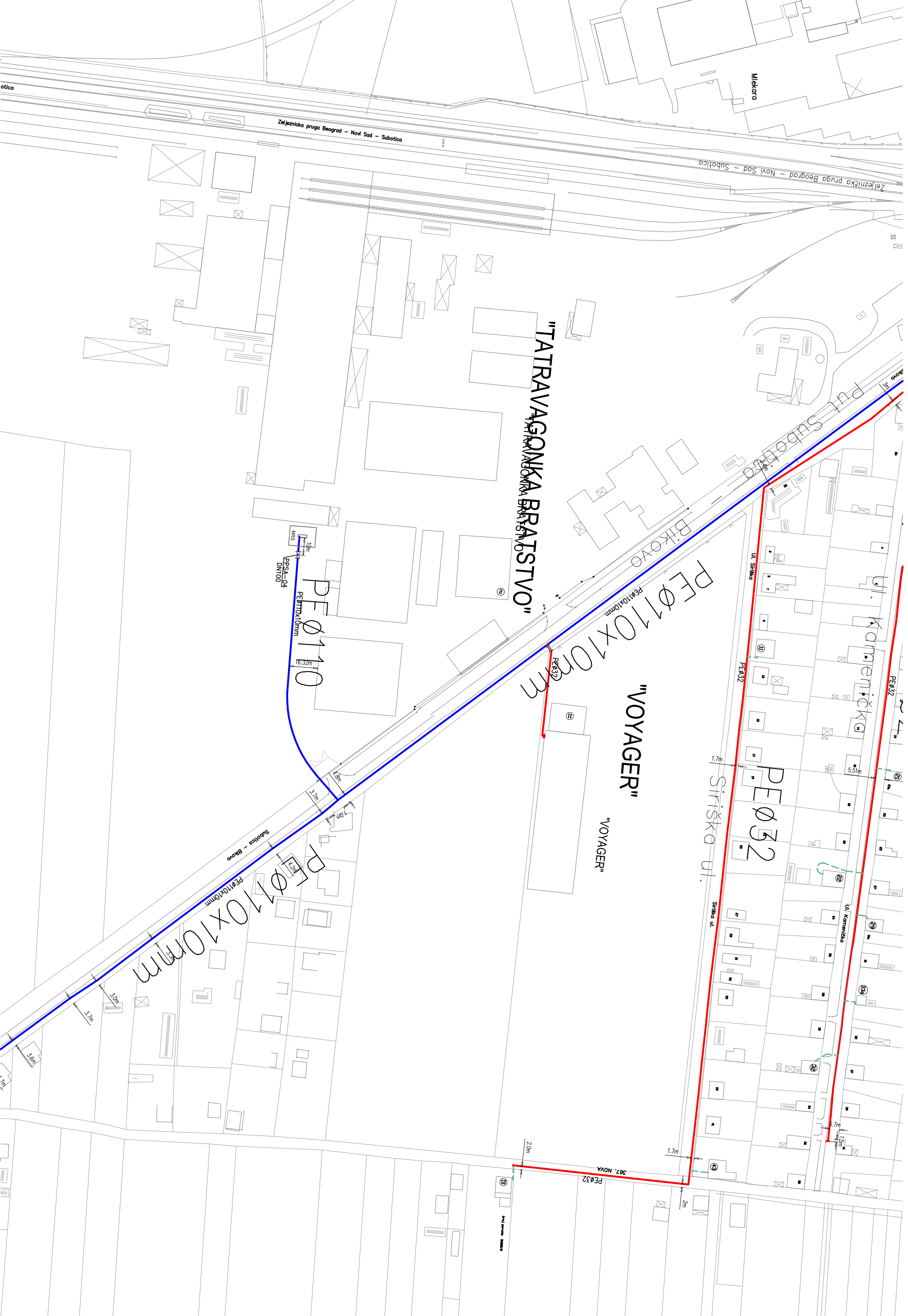
Zeljeznicka pruga Beograd - Novi Sad - Subotica

Mickara

"TATRAVAGONKA BRATSTVO"

"VOYAGER"

"VOYAGER"





**РЕПУБЛИКА СРБИЈА**  
**МИНИСТАРСТВО УНУТРАШЊИХ ПОСЛОВА**  
Сектор за ванредне ситуације  
Одељење за ванредне ситуације у Суботици  
Одсек за превентивну заштиту од пожара и експлозија  
07.30.1 број 217-28-961/24-2  
Дана, 14.6.2024. године  
**С У Б О Т И Ц А**  
**НМ**

Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина  
Град Суботица  
Градска управа  
Секретаријат за грађевинарство  
Суботица, Трг слободе 1

**ПРЕДМЕТ:** Ваш захтев за доставу услова за заштиту од пожара,  
број IV-05-353-443/2024, од 12.6.2024. године

Министарство унутрашњих послова Републике Србије, Сектор за ванредне ситуације, Одељење за ванредне ситуације у Суботици, на основу чл. 54. Закона о планирању и изградњи ("Сл. гласник РС", 72/09, 81/09 - испр, 64/10 - одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13 - одлука УС, 50/13 - одлука УС, 98/13 - одлука УС, 132/14, 145/14, 83/18, 31/19 и 37/19 - др. закон, 09/20, 52/21 и 62/23) и чл. 20. став 2. Уредбе о локацијским условима ("Сл. гласник РС", бр. 87/23) и Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем ("Сл. гласник РС", бр. 96/23), решавајући по захтеву Града Суботице, Градске управе, Секретаријата за грађевинарство, из Суботице, Трг слободе 1, од 12.6.2024. године, достављеним у име "Татравагонка братство" доо, из Суботице, Биковачки пут 2, у поступку издавања локацијских услова, на основу захтева у оквиру обједињене процедуре електронским путем **ROP-SUB-15263-LOC-1/2024**, издаје:

## **УСЛОВЕ У ПОГЛЕДУ МЕРА ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА И ЕКСПЛОЗИЈЕ**

за доградњу производних објеката - хала "Ј", "И" и "К" и дислоцирање компресорске станице у комплексу "Татравагонка братство" доо, у Суботици, Биковачки пут 2, на к.п. бр. 37030, к.о. Доњи град, према достављеном Идејном решењу, број Е-1851/24, израђеног од стране "Support" доо, из Суботице, Петра Драпшина 1.

У вези издавања ових услова, обавештавамо вас, да је у погледу мера заштите од пожара, у фази пројектовања и изградње предметног објекта са свим пратећим инсталацијама, опремом и уређајима, потребно **применити мере заштите од пожара и експлозија утврђене законима, техничким прописима, стандардима и другим актима**, којима је уређена заштита од пожара, а посебно наглашавамо следеће услове:

1. За објекте, приликом пројектовања, потребно је применити одредбе Правилника о техничким нормативима за заштиту индустријских објеката од пожара ("Сл гласник РС", бр. 81/23).

2. Што се тиче осталих енергетских инсталација (електричних, гасних, машинских, телекомуникационих и др.), са аспекта заштите од пожара, примењивати одговарајуће важеће техничке прописе, које се односе на поједине области.

Издати услови, у погледу мера заштите од пожара, су саставни део локацијских услова, на основу којих се издаје решење о грађевинској дозволи, које је потребно доставити овом органу, у складу са чл. 138. Закона о планирању и изградњи.

Сходно чл. 123. Закона о планирању и изградњи, а у складу са одредбама Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем и чл. 33. Закона о заштити од пожара ("Сл. гласник РС", бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 - др. закони), потребно је, пре отпочињања поступка за утврђивање подобности објеката за употребу, доставити на сагласност пројекте за извођење објеката, чији је саставни део и Главни пројекат заштите од пожара.

Такса у износу од 20.560,00 динара, наплаћена је сходно тарифном броју 46а Закона о републичким административним таксама ("Сл. гласник РС", бр. 43/03, 51/03 - испр, 61/05, 101/05 - др. закон, 5/09, 54/09, 50/11, 70/11, 55/12, 93/12, 47/13 - усклађени дин. изн, 65/13 - др. закон, 57/14, 45/15, 83/15, 112/15, 50/16, 61/17 - усклађени дин. изн, 113/17, 3/18 - испр, 50/18, 95/18, 38/19 - усклађени дин. изн, 86/19, 90/19 - испр, 98/20 - усклађени дин. изн, 144/20, 62/21, 138/22, 54/23 и 92/23).

#### УСЛОВЕ ДОСТАВИТИ:

1. Граду Суботици  
Градској управи  
Секретаријату за грађевинарство  
Суботица, Трг слободе 1
2. Одељењу за ванредне ситуације у Суботици,
3. Архиви





REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300, 571-187



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Strana 1/2

Evidencioni broj izveštaja: **PZV/17**

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU PODZEMNE VODE

Podaci o korisniku: "Tatravagonka Bratstvo" d.o.o.  
Bikovački put 2  
24000 Subotica

Broj zahteva/Ugovora: /

Evidencioni broj uzorka: PZV/17

Uzorkovao: Živko Medić

Oznaka zapisnika: 03/1

Traženo ispitivanje: Fizičko hemijska ispitivanja

Okrug: Severnobački

Opština: Subotica

Naselje: Bikovo

Lokalitet: Podzemna voda - Pijezometar P-2

Metod uzimanja uzorka: Trenutni (sa klipnom pumpom)  
Transport uzorka: Frižider u vozilu. Temperatura frižidera pri transportu uzorka: 5±3°C

Datum uzimanja uzorka: 12.12.2023.

Datum prijema uzorka: 12.12.2023.

Datum izdavanja  
izveštaja: 05.01.2024.

Odricanje od odgovornosti:

Ne preuzima se odgovornost za tačnost i potpunost podataka dobijenih od korisnika

Izveštaj odobrava Prim.spec.dr med. Karolina Berenji

Načelnik centra za higijenu i humanu ekologiju

Napomena:

1. Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016 i 95/2018)
2. Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/2018 i 64/2019)
3. Uredba o sistemskog praćenju stanja i kvaliteta zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 88/2020)
4. Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Sl. glasnik RS“, br. 74/2011) – Prilog 5.
5. Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012) – Prilog 2.
6. Zahtev korisnika: 17/12
7. Vreme uzimanja uzorka: 11.05 č.
8. Trenutni nivo vode: 5,1m

Prilog: -





REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
www.zjzs.org.rs, e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300, 571-187



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Strana 2/2

Evidencioni broj izveštaja: **PZV/17**

## REZULTATI ISPITIVANJA

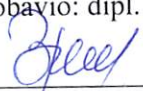
Fizičko hemijsko ispitivanje	Jedinica mere	Rezultat	Referentana vrednost	Oznaka metode
Datum početka ispitivanja: 12.12.2023. Datum završetka ispitivanja: 04.01.2024.				
Temperatura vazduha	°C	8,0	/	SRPS H.Z1.106:1970*
Temperatura vode	°C	11,8	/	SRPS H.Z1.106:1970
pH		7,18	/	SRPS H.Z1.111:1987
Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	1,268	/	DM 62
Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0,07	/	DM 31
Etarski ekstrakt	mg/L	<4,0	/	DM 104
Fenolni indeks	mg/L	0,08	/	SRPS ISO 6439: 1997*
Fluoridi		0,19	/	DM 77
Ukupan fosfor	mg/L	0,13	/	DM 82
Aluminijum (Al)	mg/L	1,55	/	DM 82
Ukupan hrom (Cr)	mg/L	0,006	/	DM 82
Nikal (Ni)	mg/L	0,015	/	DM 82
Olovo (Pb)	mg/L	<0,006	/	DM 82
Bakar (Cu)	mg/L	0,02	/	DM 82
Cink (Zn)	mg/L	0,77	/	DM 82
Živa (Hg)	mg/L	<0,006	/	DM 82
Kadmijum (Cd)	mg/L	<0,002	/	DM 82

\*metoda nije akreditovana

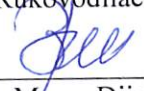
Napomena:

Parametri ispitivanja po zahtevu korisnika

Ispitivanja obavio: dipl. inž. laboratorije

  
dipl.ing.hem. Draga Kolar

Odobrio: Rukovodilac Odeljenja C04.3

  
Mr sc. Dijana Barna

**Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.**

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.



REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300, 571-187



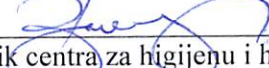
ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Strana 1/2

Evidencioni broj izveštaja: PZV/16

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU PODZEMNE VODE

Podaci o korisniku:	“Tatravagonka Bratstvo “ d.o.o. Bikovački put 2 24000 Subotica
Broj zahteva/Ugovora:	/
Evidencioni broj uzorka:	PZV/16
Uzorkovao:	Živko Medić
Oznaka zapisnika:	03/1
Traženo ispitivanje:	Fizičko hemijska ispitivanja
Okrug:	Severnobački
Opština:	Subotica
Naselje:	Bikovo
Lokalitet:	Podzemna voda - Pijezometar P-1
Metod uzimanja uzorka:	Trenutni (sa klipnom pumpom) Transport uzorka: Frižider u vozilu. Temperatura frižidera pri transportu uzorka: 5±3°C
Datum uzimanja uzorka:	12.12.2023.
Datum prijema uzorka:	12.12.2023.
Datum izdavanja izveštaja:	05.01.2024.
Odricanje od odgovornosti:	Ne preuzima se odgovornost za tačnost i potpunost podataka dobijenih od korisnika

Izveštaj odobrava Prim.spec.dr med. Karolina Berenji   
Načelnik centra za higijenu i humanu ekologiju

Napomena:

1. Zakon o vodama („Sl. glasnik RS“, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016 i 95/2018)
2. Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS“, br. 30/2018 i 64/2019)
3. Uredba o sistemskog praćenju stanja i kvaliteta zemljišta („Sl. glasnik RS“, br. 88/2020)
4. Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Sl. glasnik RS“, br. 74/2011) – Prilog 5.
5. Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 50/2012) – Prilog 2.
6. Zahtev korisnika: 17/12
7. Vreme uzimanja uzorka: 10.50 č.
8. Trenutni nivo vode: 4,2m

Prilog: -



REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com):  
tel: 024/571-189, 571-300, 571-187



ATC  
01-054

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ИСО/IEC 17025

Strana 2/2

Evidencioni broj izveštaja: PZV/16

## REZULTATI ISPITIVANJA

Fizičko hemijsko ispitivanje	Jedinica mere	Rezultat	Referentna vrednost	Oznaka metode
Datum početka ispitivanja: 12.12.2023. Datum završetka ispitivanja: 04.01.2024.				
Temperatura vazduha	°C	8,0	/	SRPS H.Z1.106:1970*
Temperatura vode	°C	12,7	/	SRPS H.Z1.106:1970
pH		7,14	/	SRPS H.Z1.111:1987
Amonijačni azot (NH <sub>4</sub> -N)	mg/L	1,304	/	DM 62
Nitratni azot (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	0,24	/	DM 31
Etarski ekstrakt	mg/L	<4,0	/	DM 104
Fenolni indeks	mg/L	0,06	/	SRPS ISO 6439: 1997*
Fluoridi	mg/L	0,31	/	DM 77
Ukupan fosfor	mg/L	0,29	/	DM 82
Aluminijum (Al)	mg/L	0,48	/	DM 82
Ukupan hrom (Cr)	mg/L	0,003	/	DM 82
Nikal (Ni)	mg/L	0,012	/	DM 82
Olovo (Pb)	mg/L	<0,006	/	DM 82
Bakar (Cu)	mg/L	0,05	/	DM 82
Cink (Zn)	mg/L	0,58	/	DM 82
Živa (Hg)	mg/L	<0,006	/	DM 82
Kadmijum (Cd)	mg/L	<0,002	/	DM 82

\*metoda nije akreditovana

Napomena:

Parametri ispitivanja po zahtevu korisnika

Ispitivanja obavio: dipl. inž. laboratorije

dipl.ing.hem. Draga Kolar

Odobrio: Ručководilac Odeljenja C04.3

Mr sc. Dijana Barna

**Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.**

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.



**REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA**


Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300

Strana 1/2

Datum izdavanja izveštaja: 05.01.2024.

Evidencioni broj izveštaja: **ZE/9**

Podaci o korisniku: **„TATRAVAGONKA- BRATSTVO” D.O.O.**  
Bikovački put 2  
24000 Subotica

Izveštaj odobrava Prim. spec. dr med. Karolina Berenji   
Načelnik centra za higijenu i humanu ekologiju

### IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU ZEMLJIŠTA

**Oznaka uzorka:** ZE/9  
**Datum uzimanja uzorka:** 12.12.2023.  
**Datum prijema uzorka:** 12.12.2023.  
**Okrug:** Severnobački  
**Opština:** Subotica  
**Naselje:** Bikovo  
**Lokalitet:** Zemljište – Krug fabrike kod sačmare i farbare  
**Metod uzimanja uzorka:** Uzorkovanje se vrši u skladu sa smernicama za uzimanje uzoraka zemljišta ISO 10381-6 / 1993. (kompozitni uzorak sa narušenom strukturom)

#### Odricanje od odgovornosti:

Ne preuzima se odgovornost za tačnost i potpunost podataka dobijenih od korisnika

#### Napomena:

Zahtev broj: 17/12  
Ugovor broj: /  
Uzorkovao: Živko Medić, tehničar za uzorkovanje  
Oznaka zapisnika: 03/1  
Vreme uzorkovanja: 10:30 č

#### Izjava o usaglašenosti

Primenjeno pravilo odlučivanja: 1) Pravilo jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika)  
Ocena usaglašenosti: Rezultati fizičko – hemijskih ispitivanja su usaglašeni sa navedenim normativima sa aspekta ispitivanih parametara i primenjenog pravila odlučivanja, osim za fenolni indeks, arsen i nikal.

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.



REPUBLIKA SRBIJA  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE SUBOTICA  
Zmaj Jovina 30, 24000 Subotica  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odeljenje za fizičko-hemijska ispitivanja  
[www.zjzs.org.rs](http://www.zjzs.org.rs), e-mail: [higijena@zjzs.org.rs](mailto:higijena@zjzs.org.rs); [centar.higijena@gmail.com](mailto:centar.higijena@gmail.com);  
tel: 024/571-189, 571-300

Strana 2/2

Evidencioni broj izveštaja: ZE/9

## REZULTATI FIZIČKO - HEMIJSKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja: 04.01.2024.

Red. br.	PARAMETRI ISPITIVANJA	Jedinica mere	Rezultati	MDK <sup>1*</sup> mg/kg	MDK <sup>2*</sup> mg/kg	Oznaka metoda
1.	Temperatura vazduha	°C	7,0			SRPS H.Z1.106:1970*
1.	Temperatura zemlje	°C	5,1			SRPS H.Z1.106:1970*
2.	pH vred. u H <sub>2</sub> O (1:2.5; m/V)		7,02			SRPS H.Z1.111:1987*
3.	pH vred. u 1MKCl (1:2.5; m/V)		6,88			SRPS H.Z1.111:1987*
4.	Suvi ostatak (105 °C)	g/kg	616			DM 64*
5.	Fenolni indeks	mg/kg	2,03		0.05/40	SRPS ISO 6439: 1997*
6.	Etarski ekstrakt	mg/kg	133			DM 104*
7.	Fluoridi	mg/kg	33,5	300	-/500	DM 77*
8.	Olovo (Pb)	mg/kg	27,42	100	85/530	DM 82*
9.	Kadmijum (Cd)	mg/kg	<0,02	3.0	0.8/12	DM 82*
10.	Bakar (Cu)	mg/kg	37,98	100	36 /190	DM 82*
11.	Cink (Zn)	mg/kg	86,86	300	140 /720	DM 82*
12.	Ukupan hrom (Cr)	mg/kg	74,95	100	100 / 380	DM 82*
13.	Nikal (Ni)	mg/kg	280,10	50	35 / 210	DM 82*
14.	Arsen (As)	mg/kg	29,20	25	29 / 55	DM 82*
15.	Aluminijum (Al)	mg/kg	14135			DM 82*

\* metoda nije akreditovana

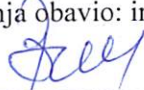
Napomena:

1. Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja („Sl. glasnik RS”, br. 23/1994) - MDK<sup>1\*</sup>
2. Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Sl. glasnik RS”, br. 30/2018) - MDK<sup>2\*</sup>

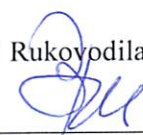
Prilog:

Napomena:

Ispitivanja obavio: inž. laboratorije

  
dipl.ing.hem. Draga Kolar

Odobrio: Rukovodilac Odeljenja C04.3

  
mr Dijana Barna, dipl.ing.tehnologije

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Izjava: Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Zavoda za javno zdravlje Subotica, laboratorija.

Broj:	08-5647/NS
Datum:	18.12.2023.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADNE VODE

**Korisnik:** TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO  
BIKOVAČKI PUT 2  
24000 Subotica

Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja osim u celini.

+381 (0)21 445 977, 446 336, 6332 510, 6632 530

institut@bpi.rs

www.bpi.rs

**SADRŽAJ**

<b>1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI</b>	<b>3</b>
<b>2. PODACI O KORISNIKU</b>	<b>3</b>
<b>3. PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA</b>	<b>3</b>
<b>4. OPIS POSTROJENJA<sup>1</sup></b>	<b>3</b>
4.1. Opis tehnološkog procesa	3
4.2. Opis nastanka otpadnih voda	5
4.3. Podaci o uređajima za prečišćavanje otpadnih voda	5
4.4. Opis površina sa kojih se spira atmosferska voda	5
<b>5. OPIS MIKROLOKACIJE I MAKROLOKACIJE MESTA UZORKOVANJA<sup>1</sup></b>	<b>5</b>
<b>6. PODACI O VRSTI I NAČINU UZORKOVANJA</b>	<b>6</b>
6.1. Uzorak: 2905NS23V01 – Sabirni šaht pre ispusta u javnu kanalizaciju	6
<b>7. REZULTATI</b>	<b>7</b>
7.1. Uzorak: 2905NS23V01 – Sabirni šaht pre ispusta u javnu kanalizaciju	7
7.1.1. Osnovni parametri	7
7.1.2. Specifični parametri	8
<b>8. ZAKLJUČAK</b>	<b>9</b>
<b>9. PRILOZI</b>	<b>10</b>
<i>Prilog 1 - Rešenje nadležnog ministarstva</i>	<i>11</i>
<i>Prilog 2 - Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode</i>	<i>13</i>
<i>Prilog 3 - Prikaz lokacije kompleksa</i>	<i>17</i>
<i>Prilog 4 - Situacioni plan</i>	<i>18</i>
<i>Prilog 5 - Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja</i>	<i>19</i>
<i>Prilog 6 - Fotografije mernog mesta</i>	<i>19</i>
<i>Prilog 7 - Izveštaj o ispitivanju broj 04-623/23 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad</i>	<i>21</i>
<i>Kraj izveštaja o ispitivanju</i>	<i>24</i>

## 1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI

<b>Naziv i sedište</b>	„Institut za bezbednost i preventivni inženjering“ d.o.o, Novi Sad
<b>Adresa</b>	Vojvode Šupljikca 48, 21000 Novi Sad
<b>Ovlašćenje</b>	Rešenje Ministarstva br. 325-00-1454/2020-07 od 18.12.2020. god.
<b>Akreditacija</b>	Sertifikat o akreditaciji br. 01-257 od 04.12.2020. god. Obim akreditacije od 14.11.2023. god
<b>Lice za kontakt</b>	Srdan Tucić
<b>Telefon, e-mail</b>	065/893-56-55, srdjan.tucic@bpi.rs

## 2. PODACI O KORISNIKU

<b>Naziv i sedište</b>	„Tatravagonka Bratstvo“ DOO, Subotica
<b>Adresa</b>	Bikovački put 2, Subotica
<b>Osnovna delatnost</b>	Proizvodnja i remont šinskih proizvoda
<b>PIB</b>	106673541
<b>Lice za kontakt</b>	Poljaković Vesna
<b>Telefon, e-mail</b>	vesna.poljakovic@tvbratstvo.rs

## 3. PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA<sup>1</sup>

Tatravagonka Bratstvo DOO se snabdeva vodom iz gradskog vodovoda grada Subotice.

## 4. OPIS POSTROJENJA<sup>1</sup>

### 4.1. Opis tehnološkog procesa

<b>Opis procesa</b>	<p>Kompleks „Tatravagonka Bratstvo“ d.o.o. nalazi se u južnom delu Subotice neposredno uz put prema Bikovu. Proizvodnja se odvija unutar objekata proizvodnih hala „A“, „B“, „C“, „D“, „E“, „F“, „G“ i „H“. Na glavnom ulazu u fabriku je postavljena nova kolska vaga (kapacitet do 60 tona) koja se nalazila u blizini mesta uzorkovanja vazduha.</p> <p>Osnovna delatnost Tatravagonka Bratstvo DOO je proizvodnja lokomotiva i šinskih vozila, kao i širok spektar usluga: navlačenje i skidanje točkova sa osovine (IS3), polu-automatsko zavarivanje, sačmiranje, farbanje, kasacija vagona, brušenje, bušenje, glodanje, rezanje, mehaničko i gasno sečenje lima, savijanje i ispravljanje lima, sečenje plazmom, kopirno rezanje, odr. i popravka delova kočionog sistema, NDT metode ispitivanja.</p> <p>Proizvodni program: Tatravagonka Bratstvo se bavi razvojem, projektovanjem i proizvodnjom svih vrsta i tipova 2/3/4- i višeosovinskih teretnih vagona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zatvorenih i otvorenih vagona za prevoz komadnih, paletizovanih ili rasutih roba, vagon cisterni za prevoz naftnih derivata, hemijskih sirovina ili praškastih materijala, specijalnih vagona za prevoz kontejnera, kamiona ili putničkih automobila,</li> <li>• po važećim nacionalnim i međunarodnim standardima (UIC, EERI, RIV), za saobraćaj na prugama sa rasponom koloseka (960), 1.000, 1.435 (UIC) ili 1520 mm, sa dozvoljenim</li> </ul>
---------------------	--

<sup>1</sup> Podaci od korisnika. Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za validnost dobijenih podataka.



	<p>osovinskim prit. (16), 18, 20, 22,5 ili 24 t, za režime brzine (80), 100, 120, 140 ili 160 km/h,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• sa pneumatskim (komprimovanim vazduhom ili vakuumom) kočionim sistemom, sa ugrađenim uređajima za promenu sile (prazno/tovarno) i režima (putničko/teretni) kočnja i za automatsko podešavanje kočionog polužja, odnosno za automatsko podešavanje kočione sile u funkciji stanja opterećenosti kola, kao i za nezavisno delujućom mehaničkom ručnom i/ili pritvrdnom kočnicom,</li> <li>• u potpuno zavarenoj izvedbi, od valjanih i/ili presavijenih nosača, iz ugljeničnih konstrukcionih čelika odnosno, povećane mehaničke čvrstoće ili povećane antikorozijske postojanosti.</li> </ul> <p>Tipovi vagona: zans, hccrrs, zacns 98m<sup>3</sup>, zacns 88m<sup>3</sup>, zans 88m<sup>3</sup>.</p> <p><b>Kapaciteti:</b> Tehnološka oprema pokriva sledeće proizvodne procese: krojenje materijala, mehaničko i gasno rezanje; prese, strugovi, glodalice i bušilice; prese za kovanje i kovačke peći; specijalni strugovi za obradu točkova; hidrauličke prese za ispravljanje materijala; hidraulička presa za skidanje/navlačenje točkova; alati za obrtna postolja i vagona; oprema za ispitivanje kočionih sistema; oprema za ispitivanje odbojno/vlačne spreme; poluautomatski aparati za zavarivanje; oprema za sačmiranje i farbanje; mašine za obradu drveta.</p> <p>Površina proizvodnih pogona je 21500 m<sup>2</sup>, a proizvodne hale su opremljene kranovima nosivosti do 25 t. Transport između objekata/proizvodnih hala vrši se viljuškarima, nosivosti do 10t. Proizvodne hale kompletno su opremljene razvodom tehničkih gasova – kiseonik, acetilen i CO<sub>2</sub>. Godišnji kapaciteti fabrike su: velika opravka oko 1000 teretnih vagona, proizvodnja oko 400 novih vagona.</p> <p>Proizvodni pogoni, skladišta i sl.: Odeljenja razvoja, tehnologije, proizvodnje, kvaliteta, nabavke, prodaje i finansije. U okviru kompleksa locirane su i radionice održavanja, upravna zgrada, portirnica, magacini rezervnih delova i sirovina, farbara, mala farbara, sušare i drugi objekti.</p>
<b>Opasne i prioritete supstance</b>	/
<b>Broj smena u toku 24 h</b>	/
<b>Kapacitet proizvodnje u toku 24 h</b>	Tokom merenja se delatnost popravki i rekonstrukcije teretnih vagona odvijala planiranim kapacitetom uz dinamiku rada farbanja od dva vagona dnevno i izrade vagonskih postolja tri komada dnevno. Pored toga, odvijala se proizvodnja novih konstrukcija rezervoara za vagon cisterne, sa dinamikom rada od 2 komada rezervoara dnevno.

#### 4.2. Opis nastanka otpadnih voda

<b>Opis nastanka otpadnih voda</b>	Otpadna voda potiče od sanitarne otpadne vode, otpadne vode iz restorana i tehnološke otpadne vode koje nastaju u proizvodnim procesima.		
<b>Dnevna potrošnja vode (L/s)</b>	Min. 1	Sr. 6	Max. 12
<b>Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m<sup>3</sup>/dan)</b>	Min. 10	Sr. 30	Max. 90
<b>Zapremina uskladištenih otpadnih voda (m<sup>3</sup>)</b>	75		

#### 4.3. Podaci o uređajima za prečišćavanje otpadnih voda

##### Naziv uređaja za prečišćavanje otpadnih voda

<b>Vrsta</b>	-
<b>Proizvođač</b>	-
<b>Tip</b>	-
<b>ID broj</b>	-
<b>Kapacitet</b>	-
<b>Godina proizvodnje</b>	-
<b>Ostalo (opciono)</b>	-

#### 4.4. Opis površina sa kojih se spira atmosferska voda

Industrijski kompleks Tatravagonka Bratstvo u Subotici se prostire na 17 ha, od kojih je 2,25 ha pod građevinskim objektima, a ostali deo se nalazi pod pod saobraćajnicama i pod zelenom površinom.

### 5. OPIS MIKROLOKACIJE I MAKROLOKACIJE MESTA UZORKOVANJA<sup>1</sup>

#### 5.1. Lokacija kompleksa

Kompleks „TATRAVAGONKA BRATSTVO“ DOO nalazi se u južnom delu Subotice neposredno uz put prema Bikovu. Južno i zapadno od kompleksa nalaze se objekti drugih preduzeća i železnički koloseci. Istočno od kompleksa nalaze se obradive površine i stambeni objekti. Severno od kompleksa nalaze se stambeni objekti i objektu drugih preduzeća. Udaljenost kompleksa od najbližih stambenih objekata u Siroškoj ulici iznosi oko 65 m vazdušne linije.

Fabrika se prostire na površini od 17 hektara. Površina pod objektima je 2,25 hektara; unutar fabrike postoji mreža od oko 7 km pruga, sa mogućim pristupom javnoj železničkoj mreži sa dve strane.

**Napomena:** Prikaz lokacije kompleksa je dat u Prilogu 3.

#### 5.2. Lokacija uzorkovanja

Uzorkovanje je vršeno na severnom delu kompleksa.

**Napomena:** Situacioni plan dat je u Prilogu 4.

## 6. PODACI O VRSTI I NAČINU UZORKOVANJA

### 6.1. Uzorak: 2905NS23V01 – Sabirni šaht pre ispusta u javnu kanalizaciju

<b>Merno mesto:</b>	M1		 АТС 01-257 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025
<b>Oznaka uzorka:</b>	2905NS23V01		
<b>Predmet ispitivanja:</b>	otpadna voda		
<b>Oblast ispitivanja:</b>	fizičko-hemijska analiza		
<b>Lokacija uzorkovanja:</b>	Tatravagonka Bratstvo DOO, Subotica		
<b>Cilj ispitivanja:</b>	poređenje sa zakonskom regulativom		
<b>Vrsta uzorka:</b>	otpadna voda		
<b>Tip uzorka:</b>	trenutni/poseban		
<b>Lokacija uzimanja uzoraka:</b>	Ispust nakon sabirnog šahta (pumpne stanice), pre uliva u javnu kanalizaciju		
<b>Koordinate lokacije uzorkovanja:</b>	N 46°3'55,48''	E 19°41'17,11''	
<b>Postupak uzorkovanja:</b>	ručno		
<b>Datum i vreme uzorkovanja:</b>	24.11.2023	10:40-11:00	
<b>Atmosferski uslovi pri uzorkovanju:</b> <i>Izvor: <a href="http://www.accuweather.com">http://www.accuweather.com</a></i>	Ambijentalna temperatura:	6	°C
	Relativna vlažnost vazduha:	79	%
	Brzina vetra:	10	km/h
	Atmosferski pritisak:	1004	mbar
	Vidljivost:	odlična	
Padavine:	-		
<b>Protok vode u trenutku uzorkovanja:</b>	- m <sup>3</sup> /h		
<b>Količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode):</b>	- L		
<b>Uzorkovanje je izvršeno:</b>	Prema planu uzorkovanja broj 83NS31012023, a u skladu sa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• SRPS EN ISO 5667-1:2022 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka – tačke 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15; SRPS EN ISO 5667-3:2018 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode;</li> <li>• SRPS EN ISO 5667-10:2021 – Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda – tačke 1, 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6;</li> <li>• Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. glasnik RS, br. 33/16)</li> </ul>		
<b>Nedostaci mernog mesta:</b>	-		
<b>Transport uzoraka:</b>	ručni frižider		
<b>Temperatura u toku transporta:</b>	4,0 °C		
<b>Uzorkovanje izvršili:</b>	Srđan Tucić, master hemičar Zdenko Ostojić, profesor biologije-hemije		
<b>Datum i vreme prijema uzorka u lab.:</b>	24.11.2023.	15:15	
<b>Stanje uzorka:</b>	prihvatljiv		
<b>Datum obavljanja ispitivanja:</b>	24.11.2023-11.12.2023.		
<b>Datum prethodnog ispitivanja:</b>	03.08.2023-11.08.2023.		

## 7. REZULTATI

### 7.1. Uzorak: 2905NS23V01 – Sabirni šaht pre ispusta u javnu kanalizaciju

#### 7.1.1. Osnovni parametri



Ispitivani parametar	Metoda	Jedinica mere	Rezultati merenja	GVE <sup>1)</sup>
Temperatura vazduha*	SRPS H.Z1.106:1970	°C	4.7 ± 1.2	-
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	°C	14.3 ± 1.2	40
Barometarski pritisak*	DM/L4-18	mbar	998.8 ± 0.3	-
Boja**	SRPS EN ISO 7887:2013C	Pt/L	33.0 ± 6.5	-
Miris**	SRPS EN 1622:2008	TON	4.00 ± 0.80	-
Vidljive materije*	opisno	-	sitnije i krupnije primese nečistoća	-
Taložne materije (nakon 120 min)**	Q3.XII.187	mg/L	0.20 ± 0.05	-
pH**	SRPS EN ISO 10523:2013	-	7.67 ± 0.18	6,5-9,5
BPK <sub>5</sub> ** (homogenizovan uzorak)	SRPS EN 1899-1:2009	mgO <sub>2</sub> /L	18.0 ± 5.1	500
HPK**	Q3.XII.374	mgO <sub>2</sub> /L	59.0 ± 6.5	1000
Rastvoreni kiseonik**	SRPS EN 25813:2009; SRPS EN 25813:2009/1:2011	mg/L	0.80 ± 0.04	-
Suspendovane materije**	ISO 11923:1997	mg/L	38.0 ± 6.5	-
Elektroprovodljivost (na 20 °C)**	SRPS EN 27888:2009	µS/cm	787 ± 50	-
Žareni ostatak**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 2540 E	mg/L	289 ± 47	-
Gubitak žarenjem**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 2540 E	mg/L	167 ± 27	-
Ukupne suve materije**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 2540 B	mg/L	456 ± 54	-

<sup>1)</sup> Odluka o javnoj kanalizaciji („Službeni list grada Subotice“, br. 29/2015, 38/2015- autentično tumačenje, 42/2015 i 5/2018).

\* Parametar nije pod akreditacijom \*\* Ugovoreni parametri

#### NAPOMENA:

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu eksternoj organizaciji za ugovorena ispitivanja.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom  $k = 2$ , koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- Rezultati merenja dati u obliku <"vrednost" su ispod granice kvantitacije metode.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u Prilogu 1, procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju, Pravilo 2 – pravilo sigurnog odbijanja rezultata (smatra se da je rezultat usaglašen sa zahtevima datim u propisanoj zakonskoj regulativi ako je vrednost rezultata merenja zagađujuće materije umanjena za proširenu mernu nesigurnost manja ili jednaka vrednosti u propisanoj zakonskoj regulativi), dostupnom na sajtu Instituta: <http://www.bpi.rs/download/pravilo-odlucivanja-prilikom-davanja-izjave-o-usaglasenosti.pdf>.

7.1.2. *Specifični parametri*

Ispitivani parametar	Metoda	Jedinica mere	Rezultati merenja	GVE <sup>1)</sup>
Taložne materije (nakon 10 min)**	Q3.XII.187	mg/L	<0.2	150
Taložne materije (nakon 60 min)**	Q3.XII.187	mg/L	<0.2	-
Slobodan hlor**	Q3.XII.308	mgO <sub>2</sub> /L	<0.05	30
Ukupni azot (kao N)**	Q3.XII.534	mg/L	45.1 ± 11.7	150
Amonijak (kao N)**	SRPS EN ISO 5664:1992	mg/L	40.1 ± 2.9	100
Nitriti (kao N)**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 4500-NO <sub>2</sub> B	mg/L	0.015 ± 0.001	-
Nitrati (kao N)**	SRPS EN ISO 10304-1:2009	mg/L	<0.07	-
Ukupan neorganski azot (kao N)**	Q3.XII.533	mg/L	40.1 ± 8.8	120
Ukupan fosfor (kao P)**	Q3.XII.504	mg/L	5.00 ± 0.49	20
Sulfati (kao SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )**	SRPS EN ISO 10304-1:2009	mg/L	9.60 ± 0.63	200
Sulfidi (kao S <sup>2-</sup> )**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 4500-S2 F	mg/L	2.20 ± 0.48	5
Cijanidi (ukupni)**	US EPA 9213:1996 US EPA 9010C:2004	mg/L	<0.02	1
Arsen**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.0032 ± 0.0007	0,2
Olovo**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.0096 ± 0.0026	0,2
Kadmijum**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.0003 ± 0.0001	0,1
Hrom (ukupan)**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.0056 ± 0.0015	1
Hrom (šestovalentan)**	SRPS H.Z1. 104:1984	mg/L	<0.05	0,5
Cink**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.099 ± 0.017	2
Živa**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	<0.0002	0,05
Gvožđe**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	2.14 ± 0.54	200
Nikl**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	<0.0010	1
Mangan**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.101 ± 0.027	5
Bakar**	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017	mg/L	0.012 ± 0.003	2
Fenoli**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 5530 C	mg/L	0.020 ± 0.002	50
Detergenti**	Q3.XII.513	mg/L	0.550 ± 0.083	-
Masti i ulja**	Q3.XII.501	mg/L	19.6 ± 5.3	50
Ukupni ugljovodonici (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> )**	SRPS EN ISO 9377-2:2009	mg/L	<0.1	30
Ukupni isparni ostatak na 180 °C**	SMEWW 20 <sup>th</sup> 2540 C	mg/L	417 ± 49	1000

<sup>1)</sup> Odluka o javnoj kanalizaciji („Službeni list grada Subotice“, br. 29/2015, 38/2015- autentično tumačenje, 42/2015 i 5/2018). \* Parametar nije pod akreditacijom \*\* Ugovoreni parametri

**NAPOMENA:**

- Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.
- Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za analizu uzorka nakon njegovog dostavljanja na analizu eksternoj organizaciji za ugovorena ispitivanja.
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat  $\pm$  proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom  $k = 2$ , koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- Rezultati merenja dati u obliku <"vrednost" su ispod granice kvantitacije metode.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u Prilogu 1, procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju, Pravilo 2 – pravilo sigurnog odbijanja rezultata (smatra se da je rezultat usaglašen sa zahtevima datim u propisanoj zakonskoj regulativi ako je vrednost rezultata merenja zagađujuće materije umanjena za proširenu mernu nesigurnost manja ili jednaka vrednosti u propisanoj zakonskoj regulativi), dostupnom na sajtu Instituta: <http://www.bpi.rs/download/pravilo-odlucivanja-prilikom-davanja-izjave-o-usaglasenosti.pdf>.

## 8. ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata ispitivanja fizičko-hemijskih parametara otpadne vode, Tatravagonka Bratstvo DOO, Subotica, od 24.11.2023., uzorak br. 2905NS23V01, ustanovljeno je da izmerene vrednosti koncentracija ispitivanih parametara **JESU USAGLAŠENE** sa maksimalnim dozvoljenim koncentracijama koje su propisane u Odluci o javnoj kanalizaciji („Službeni list grada Subotice“, br. 29/2015, 38/2015 – autentično tumačenje, 42/2015 i 5/2018).

Odgovorni analitičar:  
*Srdan Tucić, master hemičar*




Direktor:

*Radostav Ždrnja, dipl.pravnik*



Rukovodilac laboratorije:  
*Igor Radovančev, dipl.inž.maš.*



## 9. PRILOZI

Sastavni deo izveštaja o ispitivanju čine prilozi:

1. Rešenje nadležnog ministarstva
2. Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode
3. Prikaz lokacije kompleksa
4. Situacioni plan
5. Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja
6. Fotografije mernih mesta
7. Izveštaj o ispitivanju broj 04-623/23 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad

## Prilog 1 - Rešenje nadležnog ministarstva



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
- Републичка дирекција за воде -  
Број: 325-00-1454/2020-07  
Датум: 18. децембар 2020. године  
Београд

На основу члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16) и Решења министра пољопривреде, шумарства и водопривреде број 119-01-4/9/2020-09 од 28. октобра 2020. године, решавајући по захтеву Института за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад, број 062-4303/NS-1 од 08. децембра 2020. године у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода, вршилац дужности директора Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

**РЕШЕЊЕ**

1. Овлашћује се Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о. Нови Сад, за испитивање квалитета вода у границама Сертификата о акредитацији број 01-257 од 04. децембра 2020. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 04. децембра 2020. године, и то за:

- физичка и хемијска испитивања подземне воде;
- физичка и хемијска испитивања отпадне воде;
- узорковање подземне воде;
- узорковање отпадне воде.

2. Важност овог решења истиче 03. децембра 2024. године.

**Образложење**

Подносилац захтева, Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, обратио се овом министарству захтевом број 062-4303/NS-1 од 08. децембра 2020. године који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-1454/2020-07 од 18. децембра 2020. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета подземних и отпадних вода.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. одлука о обнављању акредитације бр. 516/2020 издата од стране Акредитационог тела Србије и заведена под бројем 2-01-326/2020-31 од 03. децембра 2020. године;



2. сертификат о акредитацији број 01-257 од 04. децембра 2020. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 3. децембра 2024. године;
3. обим акредитације од 04. децембра 2020. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-257;
4. референц листа за анализу квалитета вода.

Прегледом достављене документације закључено је да су испуњени услови за издавање Решења о овлашћењу за испитивање квалитета подземних и отпадних вода из члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18), како је наведено у тачки 1. диспозитива Решења.

Рок важности овог решења је ограничен датумом истека важности Сертификата о акредитацији, те је одлучено као у тачки 2. диспозитива решења, и важи само уз Сертификат.

**Правна поука:** Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против Решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема Решења.

Доставити:

- подносиоцу захтева;
- архиви.

**В.Д. ДИРЕКТОРА**



Наташа Милић, дипл. инж. шум.

Prilog 2 - Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode



**Акредитационо тело Србије** **01906**  
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

**Институт за безбедност и превентивни  
инжењеринг ДОО Нови Сад  
Лабораторија  
Нови Сад**

**акредитациони број**  
accreditation number  
**01-257**

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](http://www.ats.rs)  
Valid Scope of Accreditation can be found at: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

Акредитација додељена <small>Date of issue</small> <b>04.12.2020.</b>		ВД ДИРЕКТОРА проф. др Ацо Јанићијевић <small>Acting Director</small> prof. Aco Janičijević, PhD
Акредитација важи до <small>Date of expiry</small> <b>03.12.2024.</b>		

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.



АКРЕДИТАЦИОНО  
ТЕЛО  
СРБИЈЕ

Акредитациони број / *Accreditation No:*  
**01-257**

Датум прве акредитације /  
*Date of initial accreditation:* 03.12.2008.

Ознака предмета / *File Ref. No.:*

2-01-326

Важи од / *Valid from:*

14.11.2023.

Заменjuje Обим од / *Replaces Scope dated:*

14.02.2023.

## ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

### *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг ДОО Нови Сад

Лабораторија

Нови Сад, Војводе Шупљикца 48

Стандард / *Standard:*

**SRPS ISO/ IEC 17025:2017**

*(ISO/IEC 17025:2017)*

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, амбијентални ваздух, ваздух радне средине) / *physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, environmental air)*;
- испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / *testing of working environment parameters (lighting intensity, microclimate parameters)*;
- физичка и хемијска испитивања вода (отпадна и подземна вода) / *physical and chemical testing of water (waste water and underground water)*;
- испитивања буке у животној средини и радној околини, вибрације (хумане вибрације) и испитивања нивоа звучне снаге и нивоа звучног притиска извора буке / *noise testing in living and working environment, vibrations (human body vibration exposure) and testing of sound power levels and sound pressure levels of noise sources*;
- узорковање ваздуха (отпадни гас) и вода (подземна вода и отпадне воде) / *sampling of air (stack emission) and water (underground water and waste water)*.


 Акредитациони број/  
 Accreditation No. **01-257**

Важи од/Valid from: 14.11.2023.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Место испитивања: на терену*, у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) Физичка и хемијска испитивања вода				
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 Отпадна вода Подземна вода	*Испитивање вода – мерење температуре (инструментално)	0 °C до 100 °C	SRPS H.Z1.106:1970
		Одређивање адсорбујућих органских халогена, АОХ (фотометрија)	0,05 mg/l до 2,50 mg/l	Merck Test 1.00675

Место испитивања: на терену Акустична испитивања и испитивања буке, укључујући и вибрације				
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.	Животна средина	Одређивање нивоа буке у животnoj средини	20 dB до 130 dB	SRPS ISO 1996-2:2019 SRPS ISO 1996-1:2019
2.	Радна околина	Одређивање изложености буци у радној околини	65 dB до 140 dB	SRPS EN ISO 9612:2016
3.	Извори буке	Акустика – Одређивање нивоа звучне снаге извора буке на основу звучног притиска	35 dB до 140 dB	SRPS EN ISO 3744:2011 SRPS EN ISO 3746:2011
		Акустика – Одређивање нивоа звучне снаге из индустријских постројења са неколико извора буке ради вредновања нивоа звучног притиска у животnoj средини – Инжењерска метода	40 dB до 140 dB	SRPS ISO 8297:2012
4.	Вибрације	Механичке вибрације и удари – Процена изложености целог тела вибрацијама	0,1 m/s <sup>2</sup> до 320 m/s <sup>2</sup>	SRPS ISO 2631-1:2014 ISO 2631-2:2003



ATC

 Акредитациони број/  
Accreditation No. **01-257**

Важи од/Valid from: 14.11.2023.

Заменjuje Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Место испитивања: на терену Акустична испитивања и испитивања буке, укључујући и вибрације				
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
		Механичке вибрације – Мерење и процена изложености вибрацијама шаке и руке	1 m/s <sup>2</sup> до 3200 m/s <sup>2</sup>	SRPS EN ISO 5349-1:2014 SRPS EN ISO 5349-2:2015

Узорковање			
Р.Б.	Предмет узорковања материјал/производ	Врста узорковања	Референтни документ
1.	Отпадни гас	Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења - Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача	SRPS CEN/TS 13649:2015 <sup>(1)</sup>
		Узорковање полицикличних гасовитих угљоводоника (ПАН)	SRPS ISO 11338-1:2010
		Узорковање PCDD/PCDF	SRPS EN 1948-1:2009
2.	Вода Подземна вода Отпадна вода	Узорковање подземне воде у циљу утврђивања квалитета подземне воде на основу анализе физичких и/или хемијских параметара	SRPS EN ISO 5667-1:2022 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-11:2019 тачке 1, 2, 3, 4, 5.3, 6, 7, 8, 9
2.	Вода Подземна вода Отпадна вода	Узорковање отпадне воде у циљу утврђивања квалитета на основу анализе физичких и/или хемијских параметара	SRPS ISO 5667-10:2021 тачке 1, 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6 SRPS EN ISO 5667-3:2018

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

**Легенда:**

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
DM/L3-09	A new spectrophotometric method for the determination of acrolein in combustion gases and in the atmosphere, I. R. Cohen, A. P. Altshuller, Anal. Chem., 1961, 33 (6) 726-733
DM/L2-02 DM/L2-04 DM/L3-12	Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1989.

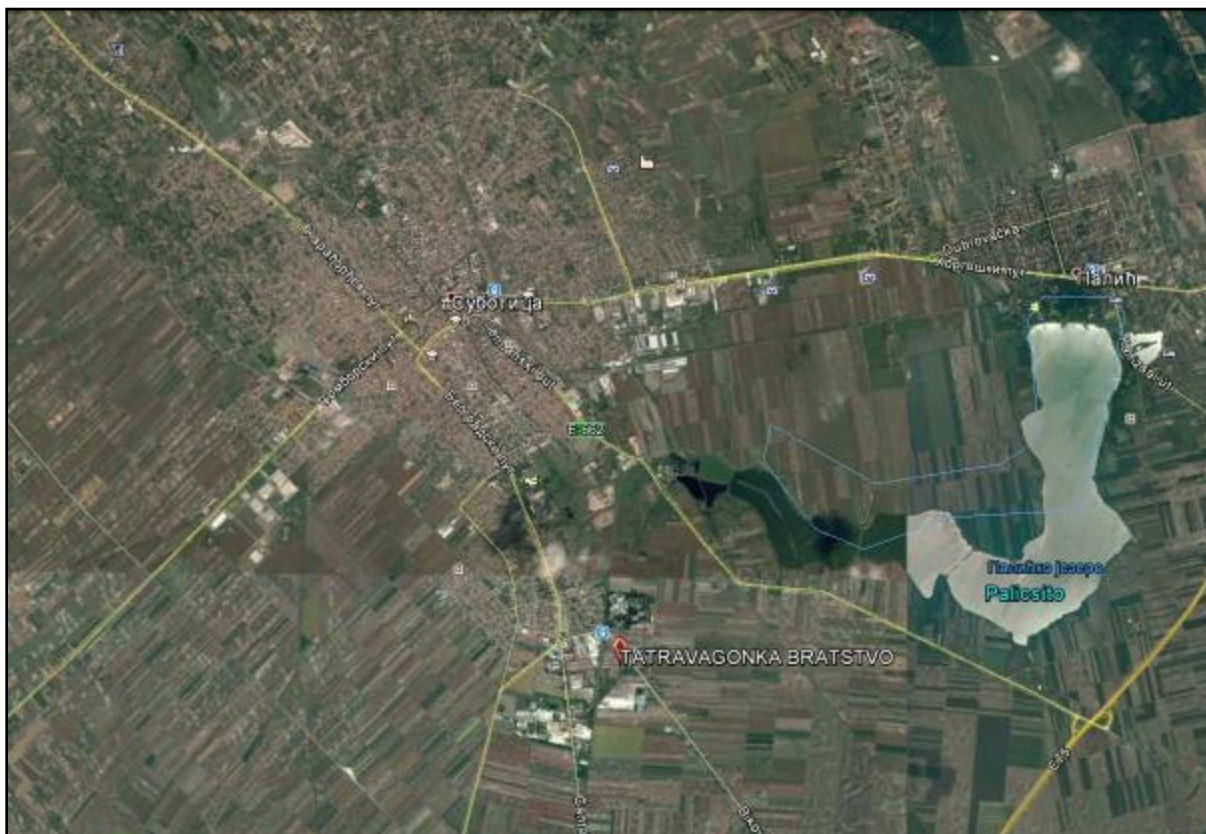
ATC-PI15-002

Издање/Измена: 5/0

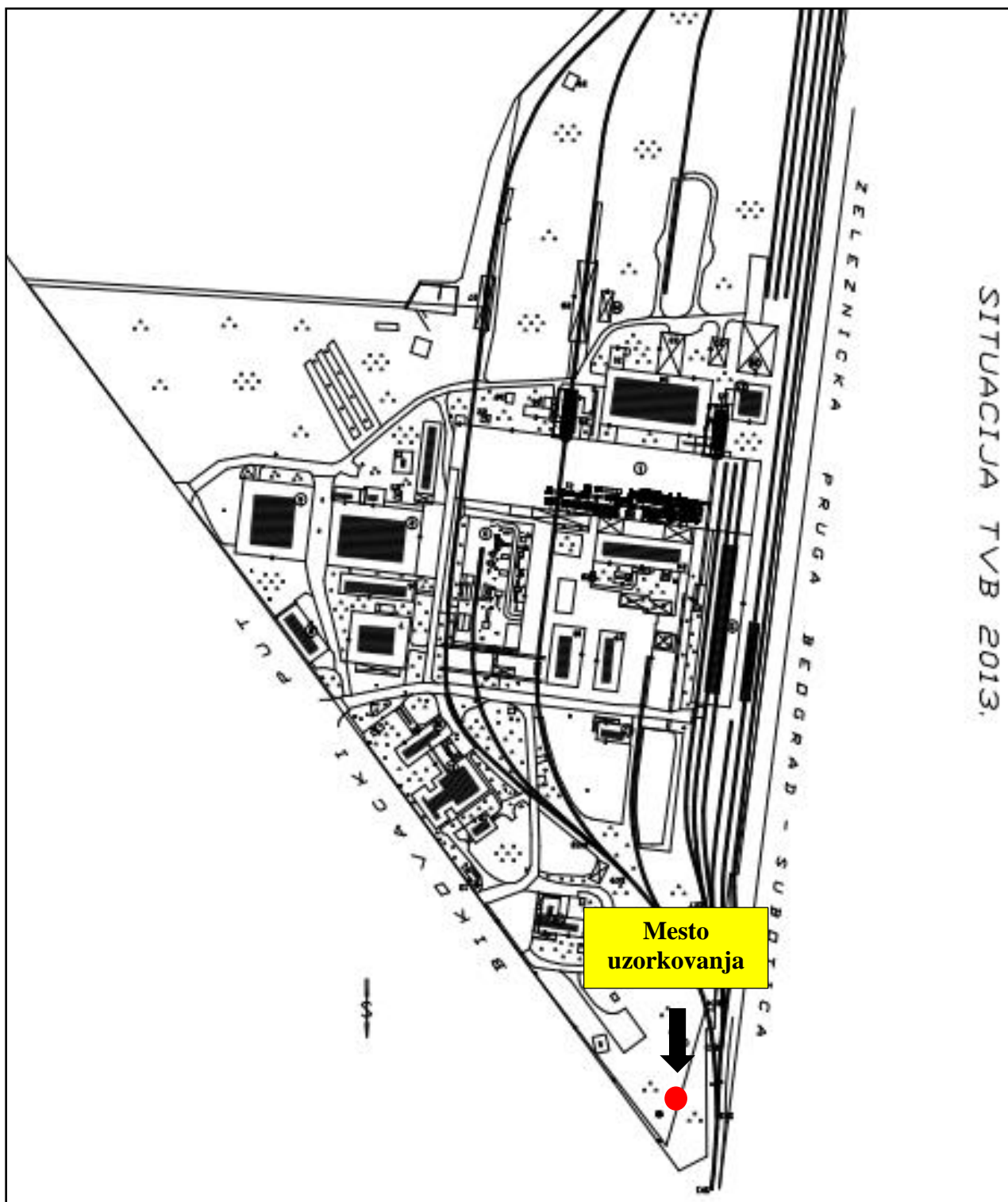
Датум: 10.07.2023.

Страна: 10/12

Prilog 3 - Prikaz lokacije kompleksa



Prilog 4 - Situacioni plan



## Prilog 5 - Zapisnik uzorkovanja/ispitivanja



Naziv: Institut za Bezbednost i Preventivni Inženjering d. o. o., Sedište: Novi Sad, Adresa: Vojvode Šupljikca 48,  
Matični broj: 08780315, Pib: 102717596, RegistarSKI broj: 8227371328, ŠD: 7120, Pepdv: 132662410,  
TR: 265-3300310026653-76 Reiffeisen Banka Beograd, 160-600000070903-61 Banca Intesa Beograd

## ZAPISNIK UZORKOVANJA VODE

Broj radnog naloga:	2905/NS	Datum uzorkovanja:	24.11.2023.
---------------------	---------	--------------------	-------------

KORISNIK:	
Naziv:	Tatravagonka bratstvo DOO
Adresa:	Bikovački put 2, Subotica

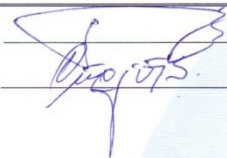
VLASNIK UZORKA:	
Naziv:	Tatravagonka bratstvo DOO
Adresa:	Bikovački put 2, Subotica

PODACI O UZORKU:	
Vrsta uzorka:	otpadna voda
Oznaka uzorka:	2905NS23V01
Lokacija uzorkovanja:	Bikovački put 2, Subotica
Mesto uzorkovanja:	Sabirni šaht pre ispusta u javnu kanalizaciju
Uzorkovanje izvršio:	Srdan Tucić, master hemičar Zdenko Ostojić, profesor biologije-hemije
Vreme uzorkovanja:	10 <sup>40</sup> - 11 <sup>00</sup>
Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista):	

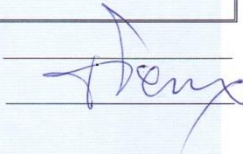
PODACI O UZORKU:	
Vrsta uzorka:	
Oznaka uzorka:	
Lokacija uzorkovanja:	
Mesto uzorkovanja:	
Uzorkovanje izvršio:	
Vreme uzorkovanja:	
Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista):	

PODACI O UZORKU:	
Vrsta uzorka:	
Oznaka uzorka:	
Lokacija uzorkovanja:	
Mesto uzorkovanja:	
Uzorkovanje izvršio:	
Vreme uzorkovanja:	
Napomene (po potrebi koristiti i poledinu lista):	

Ispitivač / Analitičar:

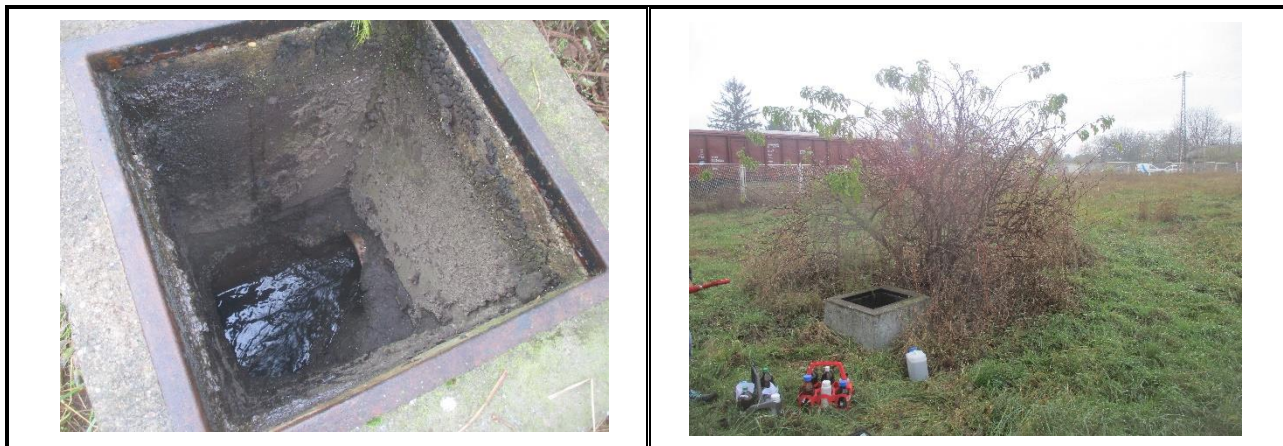


Predstavnik korisnika:





*Prilog 6 - Fotografije mernog mesta*



*Sabirni šaht pre ispusta u javnu kanalizaciju*

Prilog 7 - Izveštaj o ispitivanju broj 04-623/23 – Institut za javno zdravlje Vojvodine, Novi Sad



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина  
ИНСТИТУТ ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ВОЈВОДИНЕ

Футошка 121, 21000 Нови Сад  
Централа: (021) 422-255; 4897-800  
Директор: (021) 6622-784; 4897-886  
Факс: (021) 6613-989  
E-mail: [izjzv@izjzv.org.rs](mailto:izjzv@izjzv.org.rs)  
[www.izjzv.org.rs](http://www.izjzv.org.rs)

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-623/23

ОБУХВАТА:

- IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-623/23/H

Koordinator za akreditaciju laboratorija  
mr hemijskih nauka Stanka Bobić  
Specijalista toksikološke hemije

Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001.  
Rezultati analiza, izvještaji o usaglašenosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaze, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.

Образац Q2.XII.040-50- Издање 3



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-623/23/H

 Strana/  
 ukupno  
 strana:

1/2

Institut za javno zdravlje Vojvodine  
 Centar za higijenu i humanu ekologiju  
 Odsek laboratorijskih službi  
 Futoška 121, 21000 Novi Sad  
 e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Identifikacioni broj uzorka: 04-623/23

Datum prijema uzorka: 24.11.2023

Datum početka analize: 24.11.2023

Datum završetka analize: 11.12.2023

Datum izdavanja Izveštaja o ispitivanju: 11.12.2023

Naziv uzorka: Otpadna voda

Korisnik: INSTITUT ZA BEZBEDNOST I PREVENTIVNI INŽENJERING DOO, Vojvode Šupljikca br.48, Novi Sad

Lokacija uzorkovanja: Uzorak broj: 2905NS23V01, otpadna voda, Subotica

Vlasnik: -

Oznaka ispusta:

Vodoprijemnik: -

Uzorak dostavio: Korisnik

Potrebna laboratorijska analiza: Fizičko-hemijska analiza

Stanje uzorka pri prijemu: Uzorak dostavljen u ambalaži odabranoj i pripremljenoj prema uputstvu Q3.HI.453 (u skladu sa SRPS EN ISO 5667-3), O01007672, O05005393, O02006554, O06006106, O10010401, O10010402, O03006148, O10010405, O09006616, O12004319, O10010409, O09006620, O11005691

Napomena:

## REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE

Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Granična vrednost
pH		SRPS EN ISO 10523:2013 (elektrohemijska metoda)	7,67	( - )
Suspendovane materije	mg/l	ISO 11923:1997 (gravimetrijska metoda)	38	( - )
Rastvoreni kiseonik	mg O <sub>2</sub> /l	SRPS EN 25813:2009/2011 (volumetrijska metoda)	0,8	( - )
Nitrati	mg N/l	SRPS EN ISO 10304-1:2009 (IC-CD metoda)	<0,07	( - )
Nitriti	mg N/l	11) SMEWW 20th 4500 NO <sub>2</sub> B (spektrofotometrijska metoda)	0,015	( - )
Amonijum jon	mg N/l	SRPS ISO 5664:1992 (volumetrijska metoda)	40,1	( - )
Elektroprovodljivost na 20°C	µS/cm	SRPS EN 27888:2009 (konduktometrijska metoda)	787	( - )
Mangan	mg/l	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017 (ICP-MS metoda)	0,1013	( - )
Gvožđe	mg/l	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017 (ICP-MS metoda)	2,1439	( - )
Olovo	mg/l	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017 (ICP-MS metoda)	0,0096	( - )
Kadmijum	mg/l	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017 (ICP-MS metoda)	0,0003	( - )
Cink	mg/l	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017 (ICP-MS metoda)	0,0987	( - )
Bakar	mg/l	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017 (ICP-MS metoda)	0,0116	( - )
Arsen	mg/l	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017 (ICP-MS metoda)	0,0032	( - )
Ukupan hrom	mg/l	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017 (ICP-MS metoda)	0,0056	( - )
HPK	mg O <sub>2</sub> /l	Q3.HI.374 (volumetrijska metoda)	59	( - )
Ukupan fosfor	mg P/l	Q3.HI.504 (spektrofotometrijska metoda)	5,0	( - )
Fenoli	mg/l	11) SMEWW 20th 5530 C (spektrofotometrijska metoda)	0,020	( - )
Ukupan neorganski azot	mg/l	Q3.HI.533 (računska metoda)	40,115	( - )

Izveštaj o ispitivanju broj 04-623/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 04-623/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrisu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 04-623/23 je celovit samo ako sadrži Obrisac Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu. Rezultati analiza, izjave o usaglašenosti/komentari i mišljenja odnose se samo na uzorak koji je dostavljen Institutu za javno zdravlje Vojvodine i ne predstavljaju odgovornost Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je dostavljen Institutu za javno zdravlje Vojvodine. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je dostavljen Institutu za javno zdravlje Vojvodine. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je dostavljen Institutu za javno zdravlje Vojvodine.


**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BROJ 04-623/23/H**

 Strana/  
 ukupno  
 strana:  
 2/2

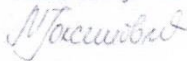
Identifikacioni broj uzorka: 04-623/23

**REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKE ANALIZE**

Naziv parametra	JM	Oznaka metode	Utvrđena vrednost	Granična vrednost
Ukupan azot	mg N/l	Q3.HI.534 (računska metoda)	45,1	(-)
Suvi ostatak	mg/l	11) SMEWW 20th 2540 B (gravimetrijska metoda)	456	(-)
Žareni ostatak	mg/l	11) SMEWW 20 th 2540 E (gravimetrijska metoda)	289	(-)
Gubitak žarenje	mg/l	11) SMEWW 20 th 2540 E (gravimetrijska metoda)	167	(-)
BPK5 (homogenizovan uzorak)	mgO <sub>2</sub> /l	SRPS EN 1899-1:2009 (volumetrijska metoda)	18	(-)
Sulfidi ukupni	mg/l	11) SMEWW 20th 4500-S2 F (volumetrijska metoda)	2,2	(-)
Sulfati	mg/l	SRPS EN ISO 10304-1: 2009 (IC-CD metoda)	9,6	(-)
Masti i ulja	mg/l	Q3.HI.501 (gravimetrijska metoda)	19,6	(-)
Ukupni ugljovodonici (C10-C40)	mg/l	SRPS EN ISO 9377-2:2009 (GC-FID metoda)	<0,1	(-)
Taložive materije - nakon 1h	ml/l	Q3.HI.187 (metoda taloženjem)	<0,2	(-)
Taložive materije - nakon 2h	ml/l	Q3.HI.187 (metoda taloženjem)	0,2	(-)
Taložive materije nakon 10 min	ml/l	Q3.HI.187 (metoda taloženjem)	<0,2	(-)
Deterđenti (kao Na-dodecilbensulfonat)	mg/l	Q3.HI.513 (spektrofotometrijska metoda)	0,55	(-)
Cijanidi	mg/l	USEPA 9213 i USEPA 9010C (metoda jon selektivnom elektrodom)	<0,02	(-)
Živa	mg/l	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017 (ICP-MS metoda)	<0,0002	(-)
Niki	mg/l	SRPS EN ISO 15587-2:2009 SRPS EN ISO 17294-2:2017 (ICP-MS metoda)	<0,0010	(-)
Prava boja	mg Pt/l	SRPS EN ISO 7887:2013C (spektrofotometrijska metoda)	33	(-)
Prag mirisa (na 23° C)	TON	SRPS EN 1622: 2008 (test parova)	4	(-)
Slobodni rezidualni hlor	mg/l	Q3.HI.308 (spektrofotometrijska metoda)	<0,5	(-)
Hrom šestovalentni (Cr 6+)	mg/l	SRPS H.ZI.104:1984 (spektrofotometrijska metoda)	<0,05	(-)
Ukupni isparni ostatak na 180°	mg/l	11) SMEWW 20th 2540 C (gravimetrijska metoda)	417	(-)

11) SMEWW W20th - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition, 1998

 Odgovorni analitičar  
 Marija Joksimović  
 Master inženjer tehnologije




Kraj izveštaja o ispitivanju

 Šef Odseka laboratorijskih službi  
 Danijela Lukić, dipl. hem.  
 Specijalista iz toksikološke hemije



Izveštaj o ispitivanju broj 04-623/23/H je deo Izveštaja o ispitivanju broj 04-623/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrascu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 04-623/23 je celovit samo ako sadrži Obrazac Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu. Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglašenosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za ponetko uzorka, priprema ambalaze, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu. Образці Q2.HI.040-65- Издание 4



**PRILOG:**  
**IZVEŠTAJA O ISPITIVANJU BROJ 04-623/23/H**

Strana/  
ukupno  
strana:  
1/1

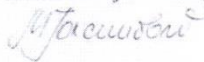
Institut za javno zdravlje Vojvodine  
Centar za higijenu i humanu ekologiju  
Odsjek laboratorijskih službi  
Futoška 121, 21000 Novi Sad  
e-mail: higijena@izjzv.org.rs

Identifikacioni broj uzorka: 04-623/23  
Datum prijema: 24.11.2023. god.  
Datum izdavanja Priloga: 11.12.2023. god.  
Naziv uzorka: Otpadna voda  
Korisnik: INSTITUT ZA BEZBEDNOST I PREVENTIVNI INŽENJERING DOO, Vojvode Šupljikca br.48, Novi Sad  
Oznaka ispusta:  
Vodoprijemnik: -  
Uzorak dostavio: Korisnik  
Stanje uzorka pri prijemu: Uzorak dostavljen u ambalaži odabranoj i pripremljenoj prema uputstvu Q3.HI.453 (u skladu sa SRPS EN ISO 5667-3), O01007672, O05005393, O02006554, O06006106, O10010401, O10010402, O03006148, O10010405, O09006616, O12004319, O10010409, O09006620, O11005691  
Napomena:

**KOMENTAR REZULTATA KVALITETA OTPADNE VODE**

Merna nesigurnost : pH (0.18), suspendovane materije (17.1 %), rastvoreni kiseonik (4.9 %), nitrati (9.8 %), nitriti (7.0 %), amonijum jon (7.2 %), mangan (27 %), gvožđe (25 %), olovo (27 %), kadmijum (18 %), cink (17 %), arsen (23%), ukupan hrom (27%), bakar (27 %), živa (28 %), nikl (22 %), HPK (11.05 %), ukupan fosfor (9.7 %), ukupan neorganski azot (22 %), ukupan azot (26.0 %), suvi ostatak ( 11.8 %), žareni ostatak (16.3 %), gubitak žarenjem ( 16.03 %), BPK5 homogenizovan uzorak (28.6%), ukupni sulfidi (21.6 %), sulfati (6.6 %), masti i ulja (27%) taložive materije nakon 2 h (26.3 %), taložive materije nakon 10 min (26.3 %), taložive materije nakon 1h (26.3 %) živa (28 %), nikl (22 %), fenoli (10 %), deterženti ( 15%), cijanidi ( 17.33%), prava boja (19.6 %), miris (20 %), ukupni ugljovodonici (24.0 %) slobodan rezidualan hlor (36.2 %), ukupni isparni ostatak na 180° C (11.8 %), Ep (6.4 %).

Odgovorni analitičar  
Marija Joksimović  
Master inženjer tehnologije




Šef Odsjeka laboratorijskih službi  
Danijela Lukić, dipl. hem.  
Specijalista iz toksikološke hemije



Prilog je dio Izveštaja o ispitivanju broj 04-623/23 koji obuhvata sve elemente navedene u Obrisu Q2.HI.040-50. Izveštaj o ispitivanju broj 02-623/23 je celovit samo ako sadrži Obrisac Q2.HI.040-50 i sve elemente navedene u njemu.  
Institut za javno zdravlje Vojvodine je sertifikovan prema zahtevima standarda SRPS ISO 9001 i 14001. Rezultati analiza, izjave o usaglašenosti/komentari i mišljenja odnose se samo na ispitivani uzorak. Izveštaj o ispitivanju ne sme se umnožavati izuzev u celini i uz odobrenje Instituta za javno zdravlje Vojvodine. Rezultati ispitivanja se odnose na uzorak onakav kakav je primljen. Institut za javno zdravlje Vojvodine se odriče odgovornosti za poreklo uzorka, pripremu ambalaže, način uzorkovanja, način i uslove transporta i uslove čuvanja uzorka do dostavljanja na analizu.  
Образци Q2.HI.040-70- Издање 4

*Kraj izveštaja o ispitivanju*

Broj:	03-3028/NS
Datum:	11.07.2024.



## IZVEŠTAJ O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU U VAZDUH

**Korisnik:** "TATRAVAGONKA BRATSTVO" DOO  
Bikovački put 2, SUBOTICA

**Predmet merenja:** E1 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-521  
E2 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-523  
E3 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-524  
E4 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-520  
E5 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-525  
E6 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-518  
E7 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-519  
E8 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-522  
E9 – Emiter generatora toplog vazduha 1  
E10 – Emiter generatora toplog vazduha 2  
E11 – Emiter generatora toplog vazduha 3  
E12 – Emiter generatora toplog vazduha 4  
E13 – Emiter generatora toplog vazduha 5 (sušara 1)  
E14 – Emiter generatora toplog vazduha 6 (sušara 2)  
E15 – Emiter ventilacije prostorije za skladištenje i pripremu farbe  
E16 – Emiter sušare 1  
E18 – Emiter generatora toplog vazduha 8 (mala farbara)  
E19 – Emiter ventilacije I male farbare  
E20 – Emiter ventilacije II male farbare  
E22 – Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-513  
E23 – Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-514  
E24 – Emiter nove sušare - potisni vod ventilatora 201-517  
E26 – Emiter gorionika f.br.222 112 965-II nova sušara

**Vrsta merenja:** Povremeno merenje emisije

Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja osim u celini.

**SADRŽAJ**

<b>1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI</b>	<b>4</b>
<b>2. PODACI O KORISNIKU</b>	<b>4</b>
<b>3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE POSTROJENJA</b>	<b>4</b>
3.1. Lokacija kompleksa	4
3.2. Lokacija postrojenja	4
<b>4. OPIS POSTROJENJA<sup>1</sup></b>	<b>5</b>
4.1. Opis kompleksa	5
4.2. Tehnički podaci o postrojenju u kojem se vrši merenje	6
4.3. Opis tehnološkog procesa postrojenja u kojem se vrši merenje	9
4.4. Podaci o uređajima za smanjenje emisije	9
<b>5. PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA</b>	<b>10</b>
5.1. Podaci o emiterima	10
5.2. Podaci o mernim mestima	12
<b>6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA</b>	<b>14</b>
6.1. Osnov za merenje emisije	14
6.2. Osnovni podaci o izvršenim merenjima	14
<b>7. PRIMENJENI STANDARDI ZA MERENJE, MERNI POSTUPCI I UREĐAJI</b>	<b>16</b>
7.1. Standardi i metode	16
7.2. Merni uređaji	16
<b>8. USLOVI U TOKU MERENJA<sup>1</sup></b>	<b>16</b>
8.1. Odstupanje uslova merenja od zahteva metoda	17
<b>9. REZULTATI MERENJA EMISIJE</b>	<b>18</b>
<b>9.1. Prikaz rezultata merenja</b>	<b>18</b>
9.1.1. E1 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-521 (Datum merenja: 04.07.2024.)	18
9.1.2. E2 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-523 (Datum merenja: 04.07.2024.)	19
9.1.3. E3 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-524 (Datum merenja: 04.07.2024.)	20
9.1.4. E4 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-520 (Datum merenja: 04.07.2024.)	21
9.1.5. E5 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-525 (Datum merenja: 04.07.2024.)	22
9.1.6. E6 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-518 (Datum merenja: 04.07.2024.)	23
9.1.7. E7 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-519 (Datum merenja: 04.07.2024.)	24
9.1.8. E8 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-522 (Datum merenja: 04.07.2024.)	25
9.1.9. E9 - Emiter generatora toplog vazduha 1 (Datum merenja: 04.07.2024.)	26
9.1.10. E10 - Emiter generatora toplog vazduha 2 (Datum merenja: 04.07.2024.)	27
9.1.11. E11 - Emiter generatora toplog vazduha 3 (Datum merenja: 04.07.2024.)	28
9.1.12. E12 - Emiter generatora toplog vazduha 4 (Datum merenja: 04.07.2024.)	29
9.1.13. E13 - Emiter generatora toplog vazduha 5 (sušara 1) (Datum merenja: 04.07.2024.)	30
9.1.14. E14 - Emiter generatora toplog vazduha 6 (sušara 2) (Datum merenja: 04.07.2024.)	31
9.1.15. E15 - Emiter ventilacije prostorije za skladištenje i pripremu farbe (Datum merenja: 04.07.2024.)	32
9.1.16. E16 - Emiter sušare 1 (Datum merenja: 04.07.2024.)	33
9.1.17. E18 - Emiter generatora toplog vazduha 8 (mala farbara) (Datum merenja: 03.07.2024.)	34
9.1.18. E19 - Emiter ventilacije I male farbare (Datum merenja: 03.07.2024.)	35
9.1.19. E20 - Emiter ventilacije II male farbare (Datum merenja: 03.07.2024.)	36
9.1.20. E22 - Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-513 (Datum merenja: 01.07.2024.)	37

9.1.21.	E23 - Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-514 (Datum merenja: 01.07.2024.)	38
9.1.22.	E24 - Emiter nove sušare - potisni vod ventilatora 201-517 (Datum merenja: 01.07.2024.)	39
9.1.23.	E26 - Emiter gorionika f.br.222 112 965-II nova sušara (Datum merenja: 03.07.2024.)	40
<b>9.2.</b>	<b>Granična vrednost emisije (GVE)</b>	<b>42</b>
<b>9.3.</b>	<b>Poređenje najveće vrednosti rezultata merenja emisije u odnosu na GVE</b>	<b>43</b>
9.3.1.	E9 - Emiter generatora toplog vazduha 1	43
9.3.2.	E10 - Emiter generatora toplog vazduha 2	43
9.3.3.	E11 - Emiter generatora toplog vazduha 3	43
9.3.4.	E12 - Emiter generatora toplog vazduha 4	43
9.3.5.	E13 - Emiter generatora toplog vazduha 5 (sušara 1)	43
9.3.6.	E14 - Emiter generatora toplog vazduha 6 (sušara 2)	44
9.3.7.	E18 - Emiter generatora toplog vazduha 8 (mala farbara)	44
9.3.8.	E26 - Emiter gorionika f.br.222 112 965-II nova sušara	44
9.3.9.	E1 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-521	44
9.3.10.	E2 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-523	44
9.3.11.	E3 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-524	44
9.3.12.	E4 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-520	45
9.3.13.	E5 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-525	45
9.3.14.	E6 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-518	45
9.3.15.	E7 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-519	45
9.3.16.	E8 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-522	45
9.3.17.	E15 - Emiter ventilacije prostorije za skladištenje i pripremu farbe	45
9.3.18.	E16 - Emiter sušare 1	45
9.3.19.	E19 - Emiter ventilacije I male farbare	46
9.3.20.	E20 - Emiter ventilacije II male farbare	46
9.3.21.	E22 - Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-513	46
9.3.22.	E23 - Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-514	46
9.3.23.	E24 - Emiter nove sušare - potisni vod ventilatora 201-517	46
<b>10.</b>	<b>ZAKLJUČAK</b>	<b>47</b>
<b>11.</b>	<b>PRILOZI</b>	<b>48</b>
<b>Prilog 1 -</b>	<b>Rešenje nadležnog ministarstva</b>	<b>48</b>
<b>Prilog 2 -</b>	<b>Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode</b>	<b>61</b>
<b>Prilog 4 -</b>	<b>Situacioni plan</b>	<b>75</b>
<b>Prilog 5 -</b>	<b>Fotografije mernih mesta</b>	<b>76</b>
<b>Prilog 6 -</b>	<b>Podaci o korišćenju mernoj opremi</b>	<b>79</b>



## 1. PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI

<b>Naziv i sedište</b>	"Institut za bezbednost i preventivni inženjering" d.o.o, Novi Sad
<b>Adresa</b>	Vojvode Šupljikca 48, 21000 Novi Sad
<b>Ovlašćenje</b>	Dozvola Ministarstva br. 353-01-02660/2023-04 od 22.08.2023. god. i rešenje o ispravci br.353-01-02660/1/2023-04 od 18.09.2023. god.
<b>Akreditacija</b>	Sertifikat o akreditaciji br. 01-257 od 04.12.2020. god. Obim akreditacije od 14.02.2023. god.
<b>Lice za kontakt</b>	Igor Radovančev
<b>Telefon, e-mail</b>	065 893 56 50, institut@bpi.rs
<b>Ispitivanje izvršili</b>	Saša Ulemek, Siniša Čikoš, Radisav Janković, Mihajlo Dostanić, Srđan Tucić

## 2. PODACI O KORISNIKU

<b>Naziv i sedište</b>	"TATRAVAGONKA BRATSTVO" DOO
<b>Adresa</b>	Bikovački put 2, SUBOTICA
<b>PIB</b>	106673541
<b>Matični broj</b>	20657073
<b>Lice za kontakt</b>	Vesna Poljaković
<b>Telefon, e-mail</b>	mob: 065 562 32 09; e-mail: vesna.poljakovic@tvbratstvo.rs

## 3. OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE POSTROJENJA<sup>1</sup>

### 3.1. Lokacija kompleksa

Kompleks "TATRAVAGONKA BRATSTVO" DOO nalazi se u južnom delu Subotice neposredno uz put prema Bikovu i uz železnički koridor Budimpešta-Beograd. Južno i zapadno od kompleksa nalaze se objekti drugih preduzeća i železnički koloseci. Istočno od kompleksa nalaze se obradive površine i stambeni objekti. Severno od kompleksa nalaze se stambeni objekti i objekti drugih preduzeća. Kompleks je oko 3 km udaljen od međunarodnog autoputa Budimpešta – Beograd. Unutar fabrike postoji mreža od oko 8 km pruga, sa mogućim pristupom javnoj železničkoj mreži sa dve strane.

**Napomena:** Prikaz lokacije kompleksa je dat u Prilogu 3.

### 3.2. Lokacija postrojenja

**Napomena:** Prikaz lokacije postrojenja/emitera je dat u Prilogu 4.

<sup>1</sup> Podaci od korisnika. Odricanje od odgovornosti - Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. nije odgovoran za validnost dostavljenih podataka uključujući i podatke koji utiču na validnost rezultata merenja.

#### 4. OPIS POSTROJENJA<sup>1</sup>

##### 4.1. Opis kompleksa

<b>Osnovna delatnost</b>	Proizvodnja lokomotiva i šinskih vozila, kao i širok spektar usluga: navlačenje i skidanje točkova sa osovine (IS3), polu-automatsko zavarivanje, sačmiranje, farbanje, kasacija vagona, brušenje, bušenje, glodanje, rezanje, mehaničko i gasno sečenje lima, savijanje i ispravljanje lima, sečenje plazmom, kopirno rezanje, odr. i popravka delova kočionog sistema, NDT metode ispitivanja.
<b>Proizvodni program</b>	Tatravagonka Bratstvo se bavi razvojem, projektovanjem i proizvodnjom svih vrsta i tipova 2/3/4- i višeosovinskih teretnih vagona: <ul style="list-style-type: none"> <li>• zatvorenih i otvorenih vagona za prevoz komadnih, paletizovanih ili rasutih roba, vagon cisterni za prevoz naftnih derivata, hemijskih sirovina ili praškastih materijala, specijalnih vagona za prevoz kontejnera, kamiona ili putničkih automobila,</li> <li>• po važećim nacionalnim i međunarodnim standardima (UIC, EERI, RIV), za saobraćaj na prugama sa rasponom koloseka (960), 1.000, 1.435 (UIC) ili 1520 mm, sa dozvoljenim osovinskim prit. (16), 18, 20, 22,5 ili 24 t, za režime brzine (80), 100, 120, 140 ili 160 km/h,</li> <li>• sa pneumatskim (komprimovanim vazduhom ili vakuumom) kočionim sistemom, sa ugrađenim uređajima za promenu sile (prazno/tovarno) i režima (putničko/teretni) kočenja i za automatsko podešavanje kočionog polužja, odnosno za automatsko podešavanje kočione sile u funkciji stanja opterećenosti kola, kao i za nezavisno delujućom mehaničkom ručnom i/ili pritvrdom kočnicom,</li> <li>• u potpuno zavarenoj izvedbi, od valjanih i/ili presavijenih nosača, iz ugljeničnih konstrukcionih čelika odnosno povećane mehaničke čvrstoće ili povećane antikorozone postojanosti.</li> </ul> Tipovi vagona: zans, hccrrs, zacns 98m <sup>3</sup> , zacns 88m <sup>3</sup> , zans 88m <sup>3</sup> .
<b>Kapaciteti</b>	Tehnološka oprema pokriva sledeće proizvodne procese: krojenje materijala, mehaničko i gasno rezanje; prese, strugovi, glodalice i bušilice; prese za kovanje i kovačke peći; specijalni strugovi za obradu točkova; hidrauličke prese za ispravljanje materijala; hidraulička presa za skidanje/navlačenje točkova; alati za obrtna postolja i vagone; oprema za ispitivanje kočionih sistema; oprema za ispitivanje odbojno/vlačne spreme; poluautomatski aparati za zavarivanje; oprema za sačmiranje i farbanje; mašine za obradu drveta. Površina proizvodnih pogona je 21500 m <sup>2</sup> , a proizvodne hale su opremljene kranovima nosivosti do 25 t. Transport između objekata/proizvodnih hala vrši se viljuškarima, nosivosti do 10t. Proizvodne hale kompletno su opremljene razvodom tehničkih gasova – kiseonik, acetilen i CO <sub>2</sub> . Godišnji kapaciteti fabrike su: velika opravka oko 1000 teretnih vagona, proizvodnja oko 400 novih vagona.
<b>Proizvodni pogoni, skladišta i sl.</b>	Odeljenja razvoja, tehnologije, proizvodnje, kvaliteta, nabavke, prodaje i finansije. U okviru kompleksa locirane su i radionice održavanja, upravna zgrada, portirnica, magacini rezervnih delova i sirovina, velike farbara, mala farbara, nova farbara, sušare i drugi objekti.

**4.2. Tehnički podaci o postrojenju u kojem se vrši merenje**

Naziv	Ventilacija velike farbare (E1)	Ventilacija velike farbare (E2)	Ventilacija velike farbare (E3)	Ventilacija velike farbare (E4)
Vrsta	Centrifugalni ventilator	Centrifugalni ventilator	Centrifugalni ventilator	Centrifugalni ventilator
Pogon (mesto)	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara
Proizvođač	VENTRA SLOVAKIA S.R.O, Slovačka	VENTRA SLOVAKIA S.R.O, Slovačka	VENTRA SLOVAKIA S.R.O, Slovačka	VENTRA SLOVAKIA S.R.O, Slovačka
Tip	REM 800-6/5,5VFZ	REM 800-6/5,5VFZ	REM 800-6/5,5VFZ	REM 800-6/5,5VFZ
ID broj	200-521	200-523	200-524	200-520
Kapacitet	23000 m <sup>3</sup> /h	23000 m <sup>3</sup> /h	23000 m <sup>3</sup> /h	23000 m <sup>3</sup> /h
Način rada	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv
Sirovine	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare
Proizvod	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare
Godina proizvodnje	2012.	2012.	2012.	2012.

Naziv	Ventilacija velike farbare (E5)	Ventilacija velike farbare (E6)	Ventilacija velike farbare (E7)	Ventilacija velike farbare (E8)
Vrsta	Centrifugalni ventilator	Centrifugalni ventilator	Centrifugalni ventilator	Centrifugalni ventilator
Pogon (mesto)	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara
Proizvođač	VENTRA SLOVAKIA S.R.O, Slovačka	VENTRA SLOVAKIA S.R.O, Slovačka	VENTRA SLOVAKIA S.R.O, Slovačka	VENTRA SLOVAKIA S.R.O, Slovačka
Tip	REM 800-6/5,5VFZ	REM 800-6/5,5VFZ	REM 800-6/5,5VFZ	REM 800-6/5,5VFZ
ID broj	200-525	200-518	200-519	200-522
Kapacitet	23000 m <sup>3</sup> /h	23000 m <sup>3</sup> /h	23000 m <sup>3</sup> /h	23000 m <sup>3</sup> /h
Način rada	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv
Sirovine	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare
Proizvod	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare	Vazduh iz velike farbare
Godina proizvodnje	2012.	2012.	2012.	2012.

Naziv	Generator toplog vazduha 1 (E9)	Generator toplog vazduha 2 (E10)	Generator toplog vazduha 3 (E11)	Generator toplog vazduha 4 (E12)
Vrsta	Postrojenje za zagevanje vazduha	Postrojenje za zagrevanje vazduha	Postrojenje za zagevanje vazduha	Postrojenje za zagrevanje vazduha
Pogon (mesto)	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara
Proizvođač	JINOVA S.R.O, Češka	JINOVA S.R.O, Češka	JINOVA S.R.O, Češka	JINOVA S.R.O, Češka
Tip	MTPAL 500	MTPAL 500	MTPAL 500	MTPAL 500
ID broj	212112341/III.	212112341/I.	212112341/IV.	212112341/II.
Kapacitet	41250 m <sup>3</sup> /h vazduha	41250 m <sup>3</sup> /h vazduha	41250 m <sup>3</sup> /h vazduha	41250 m <sup>3</sup> /h vazduha
Način rada	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv
Sirovine	Vazduh	Vazduh	Vazduh	Vazduh
Proizvod	Zagrejan vazduh	Zagrejan vazduh	Zagrejan vazduh	Zagrejan vazduh
Godina proizvodnje	2012.	2012.	2012.	2012.
Gorivo	Prirodni gas	Prirodni gas	Prirodni gas	Prirodni gas
Toplotna snaga	465 – 516 kW	465 – 516 kW	465 – 516 kW	465 – 516 kW
Ostalo	Gorionik: proizvođač: WEISHAUP, Nemačka tip: WG40N/1-A 2M-LN ser. br.: 596007610 toplotna snaga: 55 – 550 kW	Gorionik: Proizvođač: WEISHAUP, Nemačka Tip: WG40N/1-A 2M-LN Ser. br.: 596007410 Toplotna snaga: 55 – 550 kW	Gorionik: Proizvođač: WEISHAUP, Nemačka Tip: WG40N/1-A 2M-LN Ser. br.: 596007710 Toplotna snaga: 55 – 550 kW	Gorionik: Proizvođač: WEISHAUP, Nemačka Tip: WG40N/1-A 2M-LN Ser. br.: 596007510 Toplotna snaga: 55 – 550 kW

Naziv	Generator toplog vazduha 5 (E13)	Generator toplog vazduha 6 (E14)	Vent. prostorije za skladištenje i pripremu farbe (E15)	Ventilacija sušare (E16)
Vrsta	Postrojenje za zagevanje vazduha	Postrojenje za zagrevanje vazduha	Centrifugalni ventilator	Centrifugalni ventilator
Pogon (mesto)	Sušara 1	Sušara 2	Skladištenje i pripremu farbe	Sušara 1
Proizvođač	JINOVA S.R.O, Češka	JINOVA S.R.O, Češka	VENTRA SLOVAKIA, Slo.	VENTRA SLOVAKIA, Slo.
Tip	MTP 25-1000	MTP 150	REM 500-4/3,0 VFZ	REM 500-4/3,0 VFZ
ID broj	219112250-II	219112250-I	201-200	201-200
Kapacitet	10000 m <sup>3</sup> /h vazduha	10000 m <sup>3</sup> /h vazduha	11000 m <sup>3</sup> /h	11000 m <sup>3</sup> /h
Način rada	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv
Sirovine	Vazduh	Vazduh	Vazduh iz prost.	Vazduh iz sušare 1
Proizvod	Zagrejan vazduh	Zagrejan vazduh	Vazduh iz prost.	Vazduh iz sušare 1
Godina proiz.	2019.	2019.	2019.	2019.
Gorivo	Prirodni gas	Prirodni gas	/	/
Toplotna snaga	168-187 kW	168-187 kW	/	/

Naziv	Generator toplog vazduha 7 (E17)	Generator toplog vazduha 8 (E18)	Ventilacija I male farbare (E19)	Ventilacija II male farbare (E20)
Vrsta	Postrojenje za zagevanje vazduha	Postrojenje za zagrevanje vazduha	Centrifugalni ventilator	
Pogon (mesto)	Mala farbara	Mala farbara	Mala farbara - kombinovana kabina za farbanje i sušenje	
Proizvođač	JINOVA S.R.O, Češka	JINOVA S.R.O, Češka	/	
Tip	MTP 25-1000	MTP 25-1000	2 x box kabine dimenzije 5300x2700x4600 mm	
ID broj	212112341/V	212112341/VI	/	
Kapacitet	18000 m <sup>3</sup> /h vazduha	18000 m <sup>3</sup> /h vazduha	10000 m <sup>3</sup> /h po ventilatoru	
Način rada	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	
Sirovine	Vazduh	Vazduh	Vazduh iz male farbare	
Proizvod	Zagrejan vazduh	Zagrejan vazduh	Vazduh iz male farbare	
Godina proizvodnje	2012. (u radu od 2019.)	2012. (u radu od 2019.)	u radu od 2019.	
Gorivo	Prirodni gas	Prirodni gas	/	
Toplotna snaga	222 kW	222 kW	/	
Ostalo	Proizvođač: WEISHAAPT, Nemačka Tip: WG30N/1-C ZM-LN Ser. br.: 4006612011 Toplotna snaga: 40 – 350 kW	Proizvođač: WEISHAAPT, Nemačka Tip: WG30N/1-C ZM-LN Ser. br.: 4008425112 Toplotna snaga: 40 – 350 kW	Temperatura tokom prskanja: 19-20°C Temperatura tokom sušenja: 40-80°C	

Naziv	Emiter IC grejanja 1 – hala F (E21)	Ventilacija nove farbare (E22)	Ventilacija nove farbare (E23)	Ventilacija nove sušare (E24)
Vrsta	Postojeće malo postrojenje za sagorevanje	Radijalni ventilator	Radijalni ventilator	Radijalni ventilator
Pogon (mesto)	Hala F	Nova farbara	Nova farbara	Nova sušara
Proizvođač	Elterm	Ventra, Slovačka	Ventra, Slovačka	Ventra, Slovačka
Tip	TS8	REM 710/220-4/7,5 VFZ R DO	REM 710/220-4/7,5 VFZ R LGO	REM 450-4/3,0 VFZ R LGO
ID broj	/	201-513	201-514	201-517
Kapacitet	80 kW	7,5 kW	7,5 kW	3,5 kW
Način rada	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv
Sirovine	Atm. vazduh	Vazduh iz nove farbare	Vazduh iz nove farbare	Vazduh iz nove sušare
Proizvod	Zagrejan atmosferski vazduh	Vazduh iz nove farbare	Vazduh iz nove farbare	Vazduh iz nove sušare
Godina proizvodnje	/	2023.	2023.	2023.
Gorivo	Prirodni gas	/	/	/
Toplotna snaga	/	/	/	/

Naziv	Gorionik f.br.222 112 965-I nova farbara (E25)	Gorionik f.br.222 112 965-II nova sušara (E26)
Vrsta	Postrojenje za zagevanje vazduha	Postrojenje za zagevanje vazduha
Pogon (mesto)	Nova farbara	Nova sušara
Proizvođač	Jinova S.R.O. Češka	Jinova S.R.O. Češka
Tip	MTPAL 500	MTP 150
ID broj	222 112 965-I	222 112 965-II
Kapacitet	41800 m <sup>3</sup> /h vazduha	10000 m <sup>3</sup> /h vazduha
Način rada	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv
Sirovine	Vazduh	Vazduh
Proizvod	Zagrejan vazduh	Zagrejan vazduh
Godina proizvodnje	2022.	2022.
Gorivo	Prirodni gas	Prirodni gas
Toplotna snaga	420-467 kW	168-187 kW

#### 4.3. Opis tehnološkog procesa postrojenja u kojem se vrši merenje

U okviru kompleksa locirane su sušara 1, sušara 2, velika farbara, mala farbara, nova farbara i nova sušara.

**Velika farbara i sušare** - Nanošenje zaštitnog premaza na vagonu vrši se ručno naprskavanjem pripremljenog premaza pomoću pneumatskog rasprskivača. Zaštitni premazi pripremaju se u odvojenom odeljenju farbare prema uputstvima proizvođača. Lako isparljive organske materije koje se oslobađaju tokom nanošenja zaštitnog premaza i sušenja, odvođe se iz farbare pomoću osam centrifugalnih ventilatora pri čemu prolaze kroz filterski materijal u podu i donjim delovima zidova farbare i ispuštaju u atmosferu. Vazduh potreban za sušenje se filtrira kako bi se uklonile čestice prašine i zagreva u četiri generatora toplog vazduha smeštenih u dve etaže. Zagrejan čisti vazduh se uvodi u farbaru kroz plafon i gornje delove zidova farbare. Nakon završenog sušenja, vagon se odvođi na dalju doradu.

**Mala farbara** – kombinovana kabina za prskanje i sušenje. Ista je locirana u postojećoj proizvodnoj hali između kolona 12-15, na zidu u redu B. U okviru male farbare vrši se tretiranje šasija i obuhvata kombinovane kolone za prskanje i sušenje. Za refinis se koristi epoksidni premazi epolin koji se nanosi tehnikom spreja u tri sloja premaza. Tehnološki proces se realizuje u kombinovanoj komori za farbanje i sušenje. Temperatura prskanja iznosi od 19 °C do 20 °C, dok temperatura sušenja iznosi 40 °C do 80 °C u periodu od 30 min. Tokom prskanja farbe javlja se kontinuirano isparavanje rastvarača sa površine pri čemu se ostvaruje i delimično sušenje. Prskanje se širi tokom dužeg perioda. Kabina je modularnog tipa, podeljena na dva boxa sa posebnom ventilacijom. Kabine rade sa 10 % podpritiska u cilju sprečavanja širenja zagađivača u životnu sredinu.

**Nova farbara i sušara** – namenjena za farbanje i sušenje manjih delova vagona. Nanošenje zaštitnog premaza vrši se ručno naprskavanjem pripremljenog premaza pomoću pneumatskog rasprskivača. Zaštitni premazi pripremaju se u hali gde je locirana nova farbara prema uputstvima proizvođača. Lako isparljive organske materije koje se oslobađaju tokom nanošenja zaštitnog premaza i sušenja, odvođe se iz farbare pomoću dva ventilatora i jednog ventilatora iz nove sušare. U podu nove farbare locirani su filteri od sintetičkog materijala, dok nova sušara nema filtere. Vazduh potreban za sušenje se filtrira kako bi se uklonile čestice prašine i zagreva u postrojenju za kondicioniranje vazduha. Nova farbara takođe raspolaže jednim postrojenjem za kondicioniranje vazduha.

#### 4.4. Podaci o uređajima za smanjenje emisije

Postrojenja velika farbara i sušara sadrži uređaje za smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh u vidu filtera sa sintetičkim materijalom koji se nalaze iza rešetki u zidu kroz koje se izvlači otpadni vazduh.

Postrojenja za zagrevanje vazduha (generatori toplog vazduha) ne sadrže uređaje za smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh. Nova farbara sadrži uređaj za smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh u vidu filtera sa sintetičkim materijalom, dok nova sušara nema uređaje za smanjenje emisije.

## 5. PODACI O EMITERIMA I MERNIM MESTIMA

### 5.1. Podaci o emiterima

Oznaka emitera	E1	E2	E3	E4
Naziv emitera	Emiter velike farbare – potisni vod ventilatora 200-521	Emiter velike farbare – potisni vod ventilatora 200-523	Emiter velike farbare – potisni vod ventilatora 200-524	Emiter velike farbare – potisni vod ventilatora 200-520
Lokacija (postrojenje)	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara
Materijal	Metalni	Metalni	Metalni	Metalni
Visina	8 m	8 m	8 m	8 m
Oblik / dimenzija	Kružni presek / Ø 0,8 m	Kružni presek / Ø 0,8 m	Kružni presek / Ø 0,8 m	Kružni presek / Ø 0,8 m
Geografske koordinate	46°03'43,41"N 19°41'16,64"E	46°03'42,98"N 19°41'16,57"E	46°03'43,06"N 19°41'16,58"E	46°03'42,67"N 19°41'16,37"E
Položaj	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4

Oznaka emitera	E5	E6	E7	E8
Naziv emitera	Emiter velike farbare – potisni vod ventilatora 200-525	Emiter velike farbare – potisni vod ventilatora 200-518	Emiter velike farbare – potisni vod ventilatora 200-519	Emiter velike farbare – potisni vod ventilatora 200-522
Lokacija (postrojenje)	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara
Materijal	Metalni	Metalni	Metalni	Metalni
Visina	8 m	8 m	8 m	8 m
Oblik / dimenzija	Kružni presek / Ø 0,8 m	Kružni presek / Ø 0,8 m	Kružni presek / Ø 0,8 m	Kružni presek / Ø 0,8 m
Geografske koordinate	46°03'42,68"N 19°41'16,16"E	46°03'42,90"N 19°41'16,13"E	46°03'43,13"N 19°41'16,19"E	46°03'43,35"N 19°41'16,21"E
Položaj	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4

Oznaka emitera	E9	E10	E11	E12
Naziv emitera	Emiter generatora toplog vazduha 1	Emiter generatora toplog vazduha 2	Emiter generatora toplog vazduha 3	Emiter generatora toplog vazduha 4
Lokacija (postrojenje)	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara	Velika farbara
Materijal	Metalni	Metalni	Metalni	Metalni
Visina	8 m	8 m	8 m	8 m
Oblik / dimenzija	Kružni presek / Ø 0,3 m	Kružni presek / Ø 0,3 m	Kružni presek / Ø 0,3 m	Kružni presek / Ø 0,3 m
Geografske koordinate	46°03'43,32"N 19°41'16,65"E	46°03'43,11"N 19°41'16,45"E	46°03'43,06"N 19°41'16,56"E	46°03'42,63"N 19°41'16,55"E
Položaj	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4

Oznaka emitera	E13	E14	E15	E16
Naziv emitera	Emiter gen. toplog vazduha 5 (sušara 1)	Emiter gen. toplog vazduha 6 (sušara 2)	Emiter ventilacije prostorije za skl. i pripremu farbe	Emiter sušare 1
Lokacija (postrojenje)	Sušara 1	Sušara 2	Prostorija za skladištenje i pripremu farbe	Sušara 1
Materijal	Metalni	Metalni	Metalni	Metalni
Visina	8 m	8 m	8 m	8 m
Oblik / dimenzija	Kružni presek / Ø 0,3 m	Kružni presek / Ø 0,3 m	Kružni presek / Ø 0,5 m	Kružni presek / Ø 0,5 m
Geografske koordinate	46° 3'42,22"N 19°41'16,21"E	46° 3'42,16"N 19°41'16,19"E	46° 3'42,43"N 19°41'16,24"E	46° 3'42,49"N 19°41'15,95"E
Položaj	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4

Oznaka emitera	E17	E18	E19	E20
Naziv emitera	Emiter generatora toplog vazduha 7 (mala farbara)	Emiter generatora toplog vazduha 8 (mala farbara)	Emiter ventilacije I male farbare	Emiter ventilacije II male farbare
Lokacija (postrojenje)	Mala farbara	Mala farbara	Mala farbara	Mala farbara
Materijal	Metalni	Metalni	Metalni	Metalni
Visina	16 m	16 m	16 m	16 m
Oblik / dimenzija	Kružni presek / Ø 0,25 m	Kružni presek / Ø 0,25 m	Kružni presek / Ø 0,8 m	Kružni presek / Ø 0,8 m
Geografske koordinate	46° 3'44,41"N 19°41'17,51"E	46° 3'44,32"N 19°41'18,34"E	46° 3'44,50"N 19°41'17,97"E	46° 3'44,45"N 19°41'18,08"E
Položaj	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4

Oznaka emitera	E21	E22	E23	E24
Naziv emitera	Emiter IC grejanja 1 – hala F	Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-513	Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-514	Emiter nove sušare - potisni vod ventilatora 201-517
Lokacija (postrojenje)	Hala F	Nova farbara	Nova farbara	Nova sušara
Materijal	Metalni	Metalni	Metalni	Metalni
Visina	8 m	10 m	10 m	9 m
Oblik / dimenzija	Kružni presek / Ø 0,125 m	Kružni presek / Ø 0,7 m	Kružni presek / Ø 0,7 m	Kružni presek / Ø 0,45 m
Geografske koordinate	46° 3'45,2"N 19°41'16,3"E	46° 3'45,71"N 19°41'19,46"E	46° 3'45,72"N 19°41'19,30"E	46° 3'45,74"N 19°41'18,64"E
Položaj	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4	Prilog 4

Oznaka emitera	E25	E26
Naziv emitera	Emiter gorionika f.br.222 112 965-I nova farbara	Emiter gorionika f.br.222 112 965-II nova sušara
Lokacija (postrojenje)	Nova farbara	Nova sušara
Materijal	Metalni	Metalni
Visina	10 m	10 m
Oblik / dimenzija	Kružni presek / Ø 0,25 m	Kružni presek / Ø 0,25 m
Geografske koordinate	46° 3'45,71"N 19°41'19,00"E	46° 3'45,71"N 19°41'18,90"E
Položaj	Prilog 4	Prilog 4



**5.2. Podaci o mernim mestima**

Oznaka emitera	E1	E2	E3	E4
Prema EN 15259	DA	DA	DA	DA
Položaj ravni uzorkovanja	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera
Visina ravni uzorkovanja	6 m	6 m	6 m	6 m
Broj i položaj priključaka	2 pod 90°	1	1	1
Udaljenost izvora turbulencije pre / posle ravni uzorkovanja	6 m / 2 m	6 m / 2 m	6 m / 2 m	6 m / 2 m
Pristup	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan
Radni prostor	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta
Izgled mernog mesta	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5

Oznaka emitera	E5	E6	E7	E8
Prema EN 15259	DA	DA	DA	DA
Položaj ravni uzorkovanja	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera
Visina ravni uzorkovanja	6 m	6 m	6 m	6 m
Broj i položaj priključaka	1	1	1	1
Udaljenost izvora turbulencije pre / posle ravni uzorkovanja	6 m / 2 m	6 m / 2 m	6 m / 2 m	6 m / 2 m
Pristup	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan
Radni prostor	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta
Izgled mernog mesta	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5

Oznaka emitera	E9	E10	E11	E12
Prema EN 15259	DA	DA	DA	DA
Položaj ravni uzorkovanja	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera
Visina ravni uzorkovanja	6 m	6 m	6 m	6 m
Broj i položaj priključaka	1	1	1	1
Udaljenost izvora turbulencije pre / posle ravni uzorkovanja	6 m / 2 m	6 m / 2 m	6 m / 2 m	6 m / 2 m
Pristup	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan
Radni prostor	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta
Izgled mernog mesta	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5

Oznaka emitera	E13	E14	E15	E16
Prema EN 15259	DA	DA	DA	DA
Položaj ravni uzorkovanja	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera
Visina ravni uzorkovanja	6 m	6 m	6 m	6 m
Broj i položaj priključaka	1	1	1	1
Udaljenost izvora turbulencije pre / posle ravni uzorkovanja	6 m / 2 m	6 m / 2 m	6 m / 2 m	6 m / 2 m
Pristup	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan
Radni prostor	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta
Izgled mernog mesta	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5

Oznaka emitera	E17	E18	E19	E20	E21
Prema EN 15259	DA	DA	DA	DA	DA
Položaj ravni uzorkovanja	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera
Visina ravni uzorkovanja	14 m	14 m	14 m	14 m	7 m
Broj i položaj priključaka	1	1	2 pod 90°	2 pod 90°	2
Udaljenost izvora turbulencije pre / posle ravni uzorkovanja	12 m / 2 m	12 m / 2 m	12 m / 2 m	12 m / 2 m	2 m / 0,6 m
Pristup	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan	Bezbedan
Radni prostor	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta	Krov objekta
Izgled mernog mesta	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5

Oznaka emitera	E22	E23	E24	E25	E26
Prema EN 15259	DA	DA	DA	DA	DA
Položaj ravni uzorkovanja	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera	Vertikalni deo emitera
Visina ravni uzorkovanja	3 m	3 m	2 m	2 m	4 m
Broj i položaj priključaka	2 pod 90°	2 pod 90°	2 pod 90°	2 pod 90°	2 pod 90°
Udaljenost izvora turbulencije pre / posle ravni uzorkovanja	1,0 m / 6,0 m	1,0 m / 6,0 m	1,0 m / 4,0 m	1,0 m / 8,0 m	1,0 m / 4,5 m
Pristup	Tlo	Tlo	Tlo	Tlo	Tlo
Radni prostor	Tlo	Tlo	Tlo	Tlo	Tlo
Izgled mernog mesta	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5	Prilog 5

## 6. PLAN, MESTO I VREME MERENJA

### 6.1. Osnov za merenje emisije

- Zakon o zaštiti vazduha (Sl. gl. RS br. 36/2009, 10/2013 i 26/2021).
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (Sl. gl. RS br. 5/2016 i br.10/2024)
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. gl. RS br. 6/2016 i br. 67/2021)
- Uredba o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija (Sl. gl. RS br. 100/2011)

### 6.2. Osnovni podaci o izvršenim merenjima

Postrojenje	Datum i vreme merenja	Emiter		Zagađujuće materije	Broj uzoraka / merenja
		Oznaka	Naziv		
Velika farbara	04.07.2024.	E1	Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-521	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Velika farbara	04.07.2024.	E2	Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-523	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Velika farbara	04.07.2024.	E3	Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-524	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Velika farbara	04.07.2024.	E4	Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-520	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Velika farbara	04.07.2024.	E5	Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-525	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Velika farbara	04.07.2024.	E6	Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-518	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Velika farbara	04.07.2024.	E7	Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-519	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Velika farbara	04.07.2024.	E8	Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-522	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Velika farbara	04.07.2024.	E9	Emiter generatora toplog vazduha 1	Ugljen monoksid	3
				Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	
				Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	
Velika farbara	04.07.2024.	E10	Emiter generatora toplog vazduha 2	Ugljen monoksid	3
				Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	
				Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	

Velika farbara	04.07.2024.	E11	Emiter generatora toplog vazduha 3	Ugljen monoksid	3
				Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	
Velika farbara	04.07.2024.	E12	Emiter generatora toplog vazduha 4	Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	3
				Ugljen monoksid	
Sušara 1	04.07.2024.	E13	Emiter generatora toplog vazduha 5 (sušara 1)	Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	3
				Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	
Sušara 2	04.07.2024.	E14	Emiter generatora toplog vazduha 6 (sušara 2)	Ugljen monoksid	3
				Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	
Sušara 2	04.07.2024.	E14	Emiter generatora toplog vazduha 6 (sušara 2)	Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	3
				Ugljen monoksid	
Ventilacija prostorije	04.07.2024.	E15	Emiter ventilacije prostorije za skladištenje i pripremu farbe	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Sušara 1	04.07.2024.	E16	Emiter sušare 1	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Mala farbara	03.07.2024.	E18	Emiter generatora toplog vazduha 8 (mala farbara)	Ugljen monoksid	3
				Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	
Mala farbara	03.07.2024.	E19	Emiter ventilacije I male farbare	Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	3
				Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	
Mala farbara	03.07.2024.	E20	Emiter ventilacije II male farbare	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik C	3
Nova farbara	01.07.2024.	E22	Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-513	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Nova farbara	01.07.2024.	E23	Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-514	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Nova sušara	01.07.2024.	E24	Emiter nove sušare - potisni vod ventilatora 201-517	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	3
Nova sušara	03.07.2024.	E26	Emiter gorionika f.br.222 112 965-II nova sušara	Ugljen monoksid	3
				Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	
				Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	

**NAPOMENA :** Zbog visoke spoljne temperature vreme rada gorionika (E9, E10, E11, E12, E13, E14) je bilo ograničeno. Vreme merenja emisije na predmetnim emiterima je prilagođeno radu gorionika. U terminu merenja sledeći emiteri nisu bili u funkciji: **E17** Emiter generatora toplog vazduha 7 (mala farbara), **E21** Emiter IC grejanja 1 – hala F i **E25** Emiter gorionika f.br.222 112 965-I nova farbara.

## 7. PRIMENJENI STANDARDI ZA MERENJE, MERNI POSTUPCI I UREĐAJI

### 7.1. Standardi i metode

Parametar	Oznaka metode*	Tehnika ispitivanja**
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik (TOC)	SRPS EN 12619	Automatsko određivanje / FID
Vodena para	SRPS EN 14790	Adsorpcija / gravimetrija
Brzina i protok	SRPS ISO 10780	Automatsko određivanje pomoću Pitoove cevi
CO	SRPS EN 15058	Automatsko određivanje / NDIR
NO <sub>x</sub>	SRPS EN 14792	Automatsko određivanje / hemiluminiscencija
O <sub>2</sub>	SRPS EN 14789	Automatsko određivanje / paramagnetizam
SO <sub>2</sub>	SRPS ISO 7935	Automatsko određivanje / NDIR

**Napomene:**\* Laboratorija ispunjava zahteve za periodično merenje emisije u skladu sa SRPS CEN/TS 15675.

\*\* Strategija uzorkovanja: E2-E20 (1 linija x 1 tačka); E1 i E21-E26 (2 linije x 2 tačke)

### 7.2. Merni uređaji

- Automatski analizator RATFISCH RS 53-T, ser. br. 3/10/11
- Analizator gasova SIGNAL 3010 MFP, ser.br. 20018
- Automatski analizator MRU VARIO Plus Industrial, ser. br. 290187
- Automatski analizator MRU VARIO Plus Industrial, ser. br. 060367
- Uzorkivač TCR Tecora BRAVO M Plus, ser. br. 613/174
- Tehnička vaga METTLER TOLEDO, tip EL 3002-IC, ser. br. 1129403978
- Automatski analizator HORIBA PG-350 E, ser. br. PDF8E9CV

**Napomena:** Podaci o korišćenju mernoj opremi su dati u Prilogu 6.

## 8. USLOVI U TOKU MERENJA<sup>1</sup>

Oznaka emitera	E1 ÷ E8	E9 ÷ E12	E13 ÷ E14	E15
<b>Postrojenje</b>	Postrojenje za nanošenje zaštitnog premaza naprskavanjem	Postojeće srednje postrojenje za sagorevanje na gasovita goriva	Novo srednje postrojenje za sagorevanje	Ventilacija prostorije za skladištenje i pripremu farbe
<b>Način rada</b>	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv
<b>Proizvod</b>	Ofarbano čelo cisterne - dance	Zagrejan vazduh	Zagrejan vazduh	Uskladišteni Pripremljen premaz: razređivač 08080, farba 55610 i komponenta 97050
<b>Kapacitet*</b>	Ručno naprskavanje čela cisterne - dance	T <sub>vazduha</sub> = 37 °C	T <sub>vazduha</sub> = 46 °C	/
<b>Sirovine</b>	Razređivač 08080 Farba 55610 / Komponenta 97050	Atmosferski vazduh	Atmosferski vazduh	Razređivač 08080 Farba 55610 Komponenta 97050
<b>Gorivo**</b>	/	Prirodni gas	Prirodni gas	/
<b>Uređaj za smanj.emisije</b>	U funkciji tokom merenja	/	/	U funkciji tokom merenja

**Napomene:**

\* Postrojenje je radilo na trenutno maksimalnom kapacitetu, shodno potrebama proizvodnje.

\*\* Korisnik ne poseduje dokumentaciju o kvalitetu i potrošnji goriva.

Oznaka emitera	E16	E18	E19 ÷ E20	E22 ÷ E23
<b>Postrojenje</b>	Postrojenje za sušenje	Novo srednje postrojenje za sagorevanje	Postrojenje za farbanje i sušenje	Nanošenje zaštitnog premaza – Nova farbara
<b>Način rada</b>	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv
<b>Proizvod</b>	Osušeno čelo cisterne - dance	Zagrejan vazduh	Ofarbane osovine točkova	Ofarbani manji delovi vagona
<b>Kapacitet*</b>	1vagon - čelo cisterne - dance	$T_{\text{vazduha}} = 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$	Osovine točkova	Ručno napr.: 1 deo/40 min
<b>Sirovine</b>	Vagon, zagrejan vazduh razređivač 08080, farba 55610 i komponenta 97050	Atmosferski vazduh	Osovine točkova, zaštitni premazi	Manji delovi / Dvokomponentna farba 97050 i 55610, razređivač 08080
<b>Gorivo**</b>	/	Prirodni gas	/	/
<b>Uređaj za sm.emisije</b>	U funkciji tokom merenja	/	U funkciji tokom merenja	U funkciji tokom merenja

**Napomene:**

\* Postrojenje je radilo na trenutno maksimalnom kapacitetu, shodno potrebama proizvodnje.

\*\* Korisnik ne poseduje dokumentaciju o kvalitetu i potrošnji goriva.

Oznaka emitera	E24	E25	E26
<b>Postrojenje</b>	Postrojenje za sušenje – nova sušara	Generator toplog vazduha nove farbare	Generator toplog vazduha nova sušara
<b>Način rada</b>	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv	Pretežno nepromenljiv
<b>Proizvod</b>	Osušeni ofarbani manji delovi vagona	Zagrejan vazduh	Zagrejan vazduh
<b>Kapacitet*</b>	Ručno ofarbani manji delovi vagona: 20 kom u sušari	$T_{\text{vazduha}} = 35 \text{ }^{\circ}\text{C}$	$T_{\text{vazduha}} = 45 \text{ }^{\circ}\text{C}$
<b>Sirovine</b>	Ofarbani manji delovi vagona	Atmosferski vazduh	Atmosferski vazduh
<b>Gorivo**</b>	/	Prirodni gas	Prirodni gas
<b>Uređaj za smanj.emisije</b>	/	/	/

**Napomene:**

\* Postrojenje je radilo na trenutno maksimalnom kapacitetu, shodno potrebama proizvodnje.

\*\* Korisnik ne poseduje dokumentaciju o kvalitetu i potrošnji goriva.

Emiter **E17** Emiter generatora toplog vazduha 7 (mala farbara) nije bio u funkciji u terminima merenja. Emiter **E21** Emiter IC grejanja 1 – hala F je u funkciji jedino u zimskom periodu (grejna sezona). Zbog visoke spoljašnje temperature i softverske podešenosti emiter **E25** Emiter gorionika f.br.222 112 965-I nova farbara nije mogao da startuje (tehnološko ograničenje).

Prema podacima dobijenim od korisnika potrošnja farbe u periodu od 01.01.-30.06.2024. god. za veliku farbaru, malu farbaru i novu farbaru iznosi 65,42 t (obuhvata i stvorenu količinu otpada tečne farbe od 12 t).

### 8.1. Odstupanje uslova merenja od zahteva metoda

Tokom uzorkovanja i ispitivanja nije bilo odstupanja uslova merenja od zahteva metoda (osim na E9, E10, E11, E12, E13, E14), zastoja niti neplaniranog režima rada postrojenja. Na predmetnim emiterima su merene sve propisane zagađujuće materije.

Zbog visoke spoljne temperature vreme rada gorionika (E9, E10, E11, E12, E13, E14) je bilo ograničeno. Vreme merenja emisije na predmetnim emiterima je prilagođeno radu gorionika.

## 9. REZULTATI MERENJA EMISIJE

### 9.1. Prikaz rezultata merenja

#### 9.1.1. E1 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-521 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	14,9 ± 0,8	204,9	SRPS EN 12619	A
	2.	13,8 ± 0,8	196,4		
	3.	12,1 ± 0,8	172,4		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	38,6 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	38,7 ± 0,5			
	3.	38,8 ± 0,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	9,3 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	9,7 ± 0,5			
	3.	9,6 ± 0,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	14181,4 ± 773,3		SRPS ISO 10780	A
	2.	14721,2 ± 802,7			
	3.	14669,5 ± 799,9			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.2. E2 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-523 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	230,9 ± 13,6	3329,7	SRPS EN 12619	A
	2.	155,0 ± 3,8	2092,2		
	3.	73,4 ± 2,6	1059,0		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	30,4 ± 0,4		SRPS ISO 10780	A
	2.	30,3 ± 0,4			
	3.	30,2 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	9,5 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	8,9 ± 0,4			
	3.	9,5 ± 0,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	14871,9 ± 810,9		SRPS ISO 10780	A
	2.	13926,4 ± 759,4			
	3.	14886,1 ± 811,7			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda



## 9.1.3. E3 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-524 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	74,7 ± 2,7	988,7	SRPS EN 12619	A
	2.	66,1 ± 2,6	827,1		
	3.	73,1 ± 2,6	936,2		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	27,9 ± 0,4		SRPS ISO 10780	A
	2.	28,0 ± 0,4			
	3.	28,3 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	8,7 ± 0,4		SRPS ISO 10780	A
	2.	8,2 ± 0,4			
	3.	8,4 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	13646,0 ± 744,1		SRPS ISO 10780	A
	2.	12914,0 ± 704,2			
	3.	13216,1 ± 720,6			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.4. E4 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-520 (Datum merenja: 04.07.2024)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	22,0 ± 2,2	325,7	SRPS EN 12619	A
	2.	18,3 ± 2,2	270,0		
	3.	16,7 ± 2,2	249,4		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	37,3 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	36,9 ± 0,5			
	3.	36,5 ± 0,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
Brzina		m/s		SRPS ISO 10780	A
	1.	10,0 ± 0,5			
	2.	9,9 ± 0,5			
3.	10,1 ± 0,5				
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
Zapreminski protok (STP, suv gas)		m <sup>3</sup> /h		SRPS ISO 10780	A
	1.	15273,3 ± 832,8			
	2.	15210,9 ± 829,4			
3.	15404,9 ± 840,0				
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
Vodena para		%		SRPS EN 14790	A
	1.	< 4			
	2.	< 4			
3.	< 4				

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.5. E5 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-525 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	44,3 ± 2,4	634,1	SRPS EN 12619	A
	2.	37,8 ± 2,3	542,2		
	3.	24,0 ± 2,3	341,1		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	37,4 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	37,9 ± 0,5			
	3.	38,3 ± 0,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	9,7 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	9,7 ± 0,5			
	3.	9,6 ± 0,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	14770,6 ± 805,4		SRPS ISO 10780	A
	2.	14789,6 ± 806,4			
	3.	14689,0 ± 800,9			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.6. E6 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-518 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	22,9 ± 2,2	324,8	SRPS EN 12619	A
	2.	22,7 ± 2,2	346,1		
	3.	22,1 ± 2,2	315,5		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	39,6 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	39,7 ± 0,5			
	3.	39,7 ± 0,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	9,6 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	10,4 ± 0,5			
	3.	9,7 ± 0,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	14622,1 ± 797,3		SRPS ISO 10780	A
	2.	15739,2 ± 858,2			
	3.	14715,2 ± 802,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.7. E7 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-519 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	18,8 ± 2,2	258,1	SRPS EN 12619	A
	2.	22,3 ± 2,2	297,6		
	3.	14,4 ± 0,8	188,9		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	39,3 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	39,2 ± 0,5			
	3.	39,2 ± 0,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	9,3 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	9,1 ± 0,5			
	3.	8,9 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	14182,8 ± 773,3		SRPS ISO 10780	A
	2.	13776,4 ± 751,2			
	3.	13517,5 ± 737,1			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.8. E8 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-522 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	119,7 ± 3,3	1497,2	SRPS EN 12619	A
	2.	143,7 ± 3,6	1764,6		
	3.	164,1 ± 4,0	2068,8		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	38,2 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	38,4 ± 0,5			
	3.	38,0 ± 0,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	8,5 ± 0,4		SRPS ISO 10780	A
	2.	8,3 ± 0,4			
	3.	8,5 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	12903,5 ± 703,6		SRPS ISO 10780	A
	2.	12668,5 ± 690,8			
	3.	13002,0 ± 709,0			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.9. E9 - Emiter generatora toplog vazduha 1 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Ugljen monoksid	1.	16,5 ± 4,1	9,8	SRPS EN 15058	A
	2.	29,1 ± 4,3	15,7		
	3.	28,3 ± 4,6	15,5		
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	1.	68,3 ± 5,1	40,6	SRPS EN 14792	A
	2.	68,1 ± 5,2	36,9		
	3.	69,7 ± 5,6	38,3		
Sumporni oksidi izraženi kao SO <sub>2</sub>	1.	7,0 ± 4,6	4,2	SRPS ISO 7935	A
	2.	6,9 ± 4,6	3,7		
	3.	7,4 ± 4,6	4,1		

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		%		
Kiseonik	1.	11,1 ± 0,3	SRPS EN 14789	A
	2.	11,5 ± 0,3		
	3.	12,1 ± 0,3		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		°C		
Temperatura	1.	141,6 ± 1,9	SRPS ISO 10780	A
	2.	137,4 ± 1,8		
	3.	134,4 ± 1,8		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		m/s		
Brzina	1.	4,7 ± 0,2	SRPS ISO 10780	A
	2.	4,4 ± 0,2		
	3.	4,8 ± 0,2		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h		
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	1085,7 ± 59,2	SRPS ISO 10780	A
	2.	1021,8 ± 55,7		
	3.	1104,2 ± 60,2		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.10. E10 - Emiter generatora toplog vazduha 2 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Ugljen monoksid	1.	35,5 ± 7,5	41,3	SRPS EN 15058	A
	2.	29,0 ± 7,4	33,9		
	3.	26,1 ± 7,5	31,1		
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	1.	75,8 ± 9,1	88,0	SRPS EN 14792	A
	2.	73,5 ± 9,1	85,9		
	3.	79,9 ± 9,2	95,2		
Sumporni oksidi izraženi kao SO <sub>2</sub>	1.	7,0 ± 4,6	8,2	SRPS ISO 7935	A
	2.	6,6 ± 4,6	7,7		
	3.	6,5 ± 4,6	7,8		

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		%		
Kiseonik	1.	15,5 ± 0,4	SRPS EN 14789	A
	2.	15,5 ± 0,4		
	3.	15,6 ± 0,4		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		°C		
Temperatura	1.	103,7 ± 1,4	SRPS ISO 10780	A
	2.	104,2 ± 1,4		
	3.	104,3 ± 1,4		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		m/s		
Brzina	1.	3,1 ± 0,2	SRPS ISO 10780	A
	2.	3,1 ± 0,2		
	3.	3,2 ± 0,2		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h		
Zapreminski protok (STP, сув gas)	1.	3816,0 ± 208,1	SRPS ISO 10780	A
	2.	3816,5 ± 208,1		
	3.	3941,2 ± 214,9		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda



## 9.1.11. E11 - Emiter generatora toplog vazduha 3 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Ugljen monoksid	1.	29,5 ± 5,7	5,0	SRPS EN 15058	A
	2.	28,7 ± 5,7	4,9		
	3.	19,6 ± 5,6	3,4		
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	1.	89,3 ± 7,0	15,0	SRPS EN 14792	A
	2.	90,8 ± 7,0	15,5		
	3.	92,3 ± 6,8	15,8		
Sumporni oksidi izraženi kao SO <sub>2</sub>	1.	7,2 ± 4,6	1,2	SRPS ISO 7935	A
	2.	7,3 ± 4,6	1,2		
	3.	6,9 ± 4,6	1,2		

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		%		
Kiseonik	1.	13,9 ± 0,3	SRPS EN 14789	A
	2.	13,8 ± 0,3		
	3.	13,7 ± 0,3		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		°C		
Temperatura	1.	99,7 ± 1,3	SRPS ISO 10780	A
	2.	100,8 ± 1,4		
	3.	101,8 ± 1,4		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
Brzina		m/s	SRPS ISO 10780	A
	1.	2,5 ± 0,1		
	2.	2,5 ± 0,1		
3.	2,5 ± 0,1			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
Zapreminski protok (STP, сув gas)		m <sup>3</sup> /h	SRPS ISO 10780	A
	1.	423,9 ± 23,1		
	2.	427,3 ± 23,3		
3.	423,4 ± 23,1			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.12. E12 - Emiter generatora toplog vazduha 4 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Ugljen monoksid	1.	24,0 ± 8,2	4,4	SRPS EN 15058	A
	2.	22,8 ± 8,1	4,1		
	3.	22,4 ± 8,1	4,0		
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	1.	112,3 ± 10,1	20,6	SRPS EN 14792	A
	2.	114,4 ± 10,0	20,6		
	3.	118,7 ± 10,1	21,0		
Sumporni oksidi izraženi kao SO <sub>2</sub>	1.	6,7 ± 4,6	1,2	SRPS ISO 7935	A
	2.	6,0 ± 4,6	1,1		
	3.	5,5 ± 4,6	1,0		

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		%		
Kiseonik	1.	16,0 ± 0,4	SRPS EN 14789	A
	2.	16,0 ± 0,4		
	3.	16,0 ± 0,4		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*	
		°C			
Temperatura	1.	111,6 ± 1,5	SRPS ISO 10780	A	
	2.	110,9 ± 1,5			
	3.	112,6 ± 1,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*	
Brzina		m/s	SRPS ISO 10780	A	
		1.			3,9 ± 0,2
		2.			3,8 ± 0,2
3.	3,8 ± 0,2				
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*	
Zapreminski protok (STP, suv gas)		m <sup>3</sup> /h	SRPS ISO 10780	A	
		1.			659,1 ± 35,9
		2.			642,6 ± 35,0
3.	634,9 ± 34,6				

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.13. E13 - Emiter generatora toplog vazduha 5 (sušara 1) (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Ugljen monoksid	1.	10,4 ± 3,1	1,9	SRPS EN 15058	A
	2.	9,5 ± 3,1	1,6		
	3.	9,9 ± 3,0	1,7		
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	1.	61,9 ± 3,8	11,0	SRPS EN 14792	A
	2.	62,0 ± 3,7	10,6		
	3.	59,4 ± 3,7	10,1		
Sumporni oksidi izraženi kao SO <sub>2</sub>	1.	< 4	< 1,0	SRPS ISO 7935	A
	2.	< 4	< 0,9		
	3.	< 4	< 0,9		

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		%		
Kiseonik	1.	7,8 ± 0,2	SRPS EN 14789	A
	2.	7,7 ± 0,2		
	3.	7,6 ± 0,2		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		°C		
Temperatura	1.	120,6 ± 1,6	SRPS ISO 10780	A
	2.	121,5 ± 1,6		
	3.	123,4 ± 1,7		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		m/s		
Brzina	1.	2,0 ± 0,1	SRPS ISO 10780	A
	2.	2,0 ± 0,1		
	3.	2,0 ± 0,1		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h		
Zapreminski protok (STP, сув gas)	1.	243,4 ± 13,3	SRPS ISO 10780	A
	2.	230,9 ± 12,6		
	3.	228,0 ± 12,4		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.14. E14 - Emiter generatora toplog vazduha 6 (sušara 2) (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Ugljen monoksid	1.	8,8 ± 3,1	1,3	SRPS EN 15058	A
	2.	8,7 ± 3,1	1,4		
	3.	9,1 ± 3,1	1,2		
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	1.	75,3 ± 3,7	11,5	SRPS EN 14792	A
	2.	75,5 ± 3,8	12,1		
	3.	73,6 ± 3,8	9,4		
Sumporni oksidi izraženi kao SO <sub>2</sub>	1.	< 4	< 0,8	SRPS ISO 7935	A
	2.	< 4	< 0,9		
	3.	< 4	< 0,7		

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		%		
Kiseonik	1.	7,7 ± 0,2	SRPS EN 14789	A
	2.	7,8 ± 0,2		
	3.	7,8 ± 0,2		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		°C		
Temperatura	1.	151,8 ± 2,0	SRPS ISO 10780	A
	2.	152,0 ± 2,0		
	3.	151,9 ± 2,0		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		m/s		
Brzina	1.	2,0 ± 0,1	SRPS ISO 10780	A
	2.	2,1 ± 0,1		
	3.	2,0 ± 0,1		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h		
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	206,2 ± 11,2	SRPS ISO 10780	A
	2.	217,2 ± 11,8		
	3.	174,5 ± 9,5		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

9.1.15. E15 - Emiter ventilacije prostorije za skladištenje i pripremu farbe (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	3,2 ± 0,8	2,1	SRPS EN 12619	A
	2.	7,5 ± 0,8	5,5		
	3.	12,4 ± 0,8	7,3		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	31,6 ± 0,4		SRPS ISO 10780	A
	2.	31,3 ± 0,4			
	3.	31,2 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	2,0 ± 0,1		SRPS ISO 10780	A
	2.	2,0 ± 0,1			
	3.	2,0 ± 0,1			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	683,1 ± 37,2		SRPS ISO 10780	A
	2.	760,7 ± 41,5			
	3.	606,6 ± 33,1			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.16. E16 - Emiter sušare 1 (Datum merenja: 04.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	2,4 ± 0,9	12,5	SRPS EN 12619	A
	2.	2,4 ± 0,8	12,6		
	3.	2,4 ± 0,9	12,2		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	42,5 ± 0,6		SRPS ISO 10780	A
	2.	42,7 ± 0,6			
	3.	42,8 ± 0,6			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	9,3 ± 0,5		SRPS ISO 10780	A
	2.	9,1 ± 0,5			
	3.	8,9 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	5465,6 ± 298,0		SRPS ISO 10780	A
	2.	5349,3 ± 291,7			
	3.	5253,5 ± 286,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.17. E18 - Emiter generatora toplog vazduha 8 (mala farbara) (Datum merenja: 03.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Ugljen monoksid	1.	< 2	< 0,6	SRPS EN 15058	A
	2.	< 2	< 0,6		
	3.	< 2	< 0,4		
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	1.	47,2 ± 3,7	10,2	SRPS EN 14792	A
	2.	49,7 ± 3,7	11,6		
	3.	51,1 ± 3,7	7,6		
Sumporni oksidi izraženi kao SO <sub>2</sub>	1.	< 4	< 1,2	SRPS ISO 7935	A
	2.	< 4	< 1,2		
	3.	< 4	< 0,8		

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Kiseonik	1.	7,5 ± 0,2		SRPS EN 14789	A
	2.	7,5 ± 0,2			
	3.	7,5 ± 0,2			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	138,9 ± 1,9		SRPS ISO 10780	A
	2.	147,7 ± 2,0			
	3.	140,0 ± 1,9			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	2,9 ± 0,1		SRPS ISO 10780	A
	2.	3,2 ± 0,2			
	3.	2,0 ± 0,1			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	288,6 ± 15,7		SRPS ISO 10780	A
	2.	310,1 ± 16,9			
	3.	197,7 ± 10,8			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.18. E19 - Emiter ventilacije I male farbare (Datum merenja: 03.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	5,7 ± 0,8	70,2	SRPS EN 12619	A
	2.	3,8 ± 0,8	47,2		
	3.	3,2 ± 0,8	41,4		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	26,7 ± 0,4		SRPS ISO 10780	A
	2.	26,8 ± 0,4			
	3.	26,8 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	8,0 ± 0,4		SRPS ISO 10780	A
	2.	8,2 ± 0,4			
	3.	8,4 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	12699,2 ± 692,4		SRPS ISO 10780	A
	2.	12944,4 ± 705,8			
	3.	13272,0 ± 723,7			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda



## 9.1.19. E20 - Emiter ventilacije II male farbare (Datum merenja: 03.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	6,8 ± 0,8	125,0	SRPS EN 12619	A
	2.	8,3 ± 0,8	159,3		
	3.	12,4 ± 0,8	236,0		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	27,5 ± 0,4		SRPS ISO 10780	A
	2.	27,6 ± 0,4			
	3.	27,7 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
Brzina	1.	11,9 ± 0,6		SRPS ISO 10780	A
	2.	12,4 ± 0,6			
	3.	12,3 ± 0,6			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	18773,3 ± 1023,6		SRPS ISO 10780	A
	2.	19694,2 ± 1073,9			
	3.	19521,9 ± 1064,5			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.20. E22 - Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-513 (Datum merenja: 01.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	226,2 ± 13,6	2151,4	SRPS EN 12619	A
	2.	323,2 ± 14,4	2977,9		
	3.	390,7 ± 15,0	3793,2		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		°C		
Temperatura	1.	23,4 ± 0,3	SRPS ISO 10780	A
	2.	23,2 ± 0,3		
	3.	23,2 ± 0,3		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
Brzina		m/s	SRPS ISO 10780	A
	1.	8,0 ± 0,4		
	2.	7,7 ± 0,4		
3.	8,2 ± 0,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
Zapreminski protok (STP, suv gas)		m <sup>3</sup> /h	SRPS ISO 10780	A
	1.	9825,5 ± 535,8		
	2.	9517,2 ± 518,9		
3.	10029,7 ± 546,9			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
Vodena para		%	SRPS EN 14790	A
	1.	< 4		
	2.	< 4		
3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.21. E23 - Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-514 (Datum merenja: 01.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	214,5 ± 13,5	1203,9	SRPS EN 12619	A
	2.	241,8 ± 13,7	1320,8		
	3.	363,6 ± 14,8	2288,0		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	22,7 ± 0,3		SRPS ISO 10780	A
	2.	22,5 ± 0,3			
	3.	22,5 ± 0,3			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	4,7 ± 0,2		SRPS ISO 10780	A
	2.	4,6 ± 0,2			
	3.	5,3 ± 0,3			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	5798,0 ± 316,1		SRPS ISO 10780	A
	2.	5642,0 ± 307,6			
	3.	6500,3 ± 354,4			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.22. E24 - Emiter nove sušare - potisni vod ventilatora 201-517 (Datum merenja: 01.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	1.	34,4 ± 2,3	57,7	SRPS EN 12619	A
	2.	32,6 ± 2,3	65,1		
	3.	22,4 ± 2,2	42,6		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		°C			
Temperatura	1.	23,4 ± 0,3		SRPS ISO 10780	A
	2.	23,3 ± 0,3			
	3.	23,3 ± 0,3			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m/s			
Brzina	1.	3,4 ± 0,2		SRPS ISO 10780	A
	2.	4,0 ± 0,2			
	3.	3,8 ± 0,2			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h			
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	1736,4 ± 94,7		SRPS ISO 10780	A
	2.	2060,8 ± 112,4			
	3.	1965,9 ± 107,2			
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		%			
Vodena para	1.	< 4		SRPS EN 14790	A
	2.	< 4			
	3.	< 4			

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

## 9.1.23. E26 - Emiter gorionika f.br.222 112 965-II nova sušara (Datum merenja: 03.07.2024.)

Zagađujuća materija / Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja		Metoda	Status akreditacije*
		mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Ugljen monoksid	1.	19,1 ± 2,3	4,7	SRPS EN 15058	A
	2.	16,0 ± 2,3	3,0		
	3.	11,7 ± 2,4	2,3		
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	1.	47,5 ± 2,8	11,6	SRPS EN 14792	A
	2.	52,0 ± 2,9	9,7		
	3.	57,4 ± 2,9	11,2		
Sumporni oksidi izraženi kao SO <sub>2</sub>	1.	< 4	< 1,0	SRPS ISO 7935	A
	2.	< 4	< 0,8		
	3.	< 4	< 0,8		

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		%		
Kiseonik	1.	3,1 ± 0,2	SRPS EN 14789	A
	2.	3,6 ± 0,2		
	3.	3,7 ± 0,2		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		°C		
Temperatura	1.	104,5 ± 1,4	SRPS ISO 10780	A
	2.	124,6 ± 1,7		
	3.	150,0 ± 2,0		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		m/s		
Brzina	1.	2,7 ± 0,1	SRPS ISO 10780	A
	2.	2,2 ± 0,1		
	3.	2,5 ± 0,1		
Parametar	Oznaka uzorka ili broj merenja	Rezultati merenja	Metoda	Status akreditacije*
		m <sup>3</sup> /h		
Zapreminski protok (STP, suv gas)	1.	244,9 ± 13,4	SRPS ISO 10780	A
	2.	193,0 ± 10,5		
	3.	202,8 ± 11,1		

\* A – Akreditovana metoda, NA – Neakreditovana metoda

**Napomene:**

- Rezultati merenja predstavljaju srednje vrednosti u vremenskom intervalu merenja i odnose se samo na ispitivane uzorke. Rezultati se odnose na uslove rada postrojenja u toku merenja.
- Rezultati merenja isparljivih organskih jedinjenja izraženih kao koncentracija i/ili nivo emisija na E1-E8, E15, E16, E19, E20, E22, E23 i E24 svedeni su na normalne uslove (273,15 K i 101,3 kPa), saglasno čl. 2. tačka 27. Uredbe o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija (Sl. gl. RS br. 100/2011).
- Rezultati merenja zagađujućih materija na E9-E14, E18 i E26 svedeni su na normalne uslove (273,15 K i 101,3 kPa) suvog otpadnog gasa, saglasno čl. 9. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (Sl. gl. RS br. 5/2016 i br.10/2024).
- Rezultati merenja za E9-E14, E18 i E26 svedeni su na referentni udeo kiseonika od 3 %, saglasno Prilogu 2 Odeljak B Deo III Uredbe o граниčnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. gl. RS br. 6/2016 i br. 67/2021).
- Za E1-E8, E15, E16, E19, E20, E22, E23 i E24 nije propisan referentni udeo kiseonika, te su rezultati merenja zagađujućih materija izraženi na izmerenom sadržaju kiseonika, saglasno čl. 9. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (Sl. gl. RS br. 5/2016 i br.10/2024).
- Rezultati merenja su dati u obliku "rezultat ± proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom  $k = 2$ , koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- Rezultati merenja dati u obliku  $<$  "vrednost" su ispod granice kvantitacije metode.
- Maseni protok zagađujuće materije je proizvod masene koncentracije zagađujuće materije i zapreminskog protoka otpadnog gasa.
- Rezultati merenja TOC, CO, NO<sub>2</sub> i SO<sub>2</sub> su preračunati u jedinice masene koncentracije (mg/m<sup>3</sup>) na osnovu izmerenih vrednosti u ppm.

## 9.2. Granična vrednost emisije (GVE)

Oznaka emitera	Zakonska regulativa	Kriterijumi za izbor GVE	Zagađujuća materija	GVE	
				mg/m <sup>3</sup>	g/h
E9, E10, E11, E12	Uredba (Sl. gl. RS br. 6/2016 i br. 67/2021)*	Prilog 2 Odeljak B Deo III **	Ugljen monoksid	80	/
			Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	200	/
			Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	10	/
E13, E14, E18, E26	Uredba (Sl. gl. RS br. 6/2016 i br. 67/2021)*	Prilog 3 Odeljak B Deo III	Ugljen monoksid	80	/
			Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	200	/
			Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	10	/

### Napomena:

\*Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje ("Sl. gl. RS" br.6/2016 i br. 67/2021).

\*\*Član 35. Uredbe ("Sl. gl. RS" br.6/2016 i br. 67/2021).

### Dozvoljene vrednosti emisija

Oznaka emitera	Zakonska regulativa	Kriterijumi za izbor dozvoljenih vrednosti emisija*	Zagađujuća materija	Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima
				mgC/m <sup>3</sup>
E15 E16 E24	Uredba (Sl. gl. RS br. 100/2011)**	Prilog 5, aktivnost pod red.br.8	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik (TOC)	50***
E1÷E8 E19÷E20 E22÷E23	Uredba (Sl. gl. RS br. 100/2011)**	Prilog 5, aktivnost pod red.br.8	Organske materije izražene kao ukupan ugljenik (TOC)	75****

### Napomena:

\*Kriterijumi za izbor dozvoljenih vrednosti emisija su: granica potrošnje rastvarača u godini (65,42 t/godini za veliku farbaru, malu farbaru i novu farbaru – podatak od korisnika) i vrsta procesa (sušenje i premazivanje).

\*\*Uredba o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija (Sl. gl. RS br. 100/2011)

\*\*\*Pojedinačne dozvoljene vrednosti emisije u otpadnim gasovima za procese sušenja i potrošnju rastvarača iznad 15 t/god (granica potrošnje rastvarača).

\*\*\*\*Pojedinačne dozvoljene vrednosti emisije u otpadnim gasovima za procese premazivanja i potrošnju rastvarača iznad 15 t/god (granica potrošnje rastvarača). Proces premazivanja se odvija u kontrolisanim uslovima, zatvorenim farbarama koje sadrže uređaje za smanjenje emisije otpadnih gasova - filtere sa sintetičkim materijalom koji se nalaze iza rešetki u zidu kroz koje se izvlači otpadni vazduh.

### 9.3. Poređenje najveće vrednosti rezultata merenja emisije u odnosu na GVE

Postupak vrednovanja rezultata merenja emisije i ocena usklađenosti sa propisanim GVE vrši se prema čl. 31 Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (Sl. gl. RS br. 5/2016 i br.10/2024). Stacionarni izvor zagađivanja je usklađen sa zahtevima propisa u pogledu emisije ako je najveća vrednost rezultata merenja emisije zagađujuće materije, umanjena za mernu nesigurnost, manja ili jednaka propisanoj GVE.

#### 9.3.1. E9 - Emiter generatora toplog vazduha 1

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		GVE		OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h	mg/m <sup>3</sup>	g/h	
Ugljen monoksid	29,1 ± 4,3	/	80	/	Zadovoljava
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	69,7 ± 5,6	/	200	/	Zadovoljava
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	7,4 ± 4,6	/	10	/	Zadovoljava

#### 9.3.2. E10 - Emiter generatora toplog vazduha 2

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		GVE		OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h	mg/m <sup>3</sup>	g/h	
Ugljen monoksid	35,5 ± 7,5	/	80	/	Zadovoljava
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	79,9 ± 9,2	/	200	/	Zadovoljava
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	7,0 ± 4,6	/	10	/	Zadovoljava

#### 9.3.3. E11 - Emiter generatora toplog vazduha 3

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		GVE		OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h	mg/m <sup>3</sup>	g/h	
Ugljen monoksid	29,5 ± 5,7	/	80	/	Zadovoljava
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	92,3 ± 6,8	/	200	/	Zadovoljava
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	7,3 ± 4,6	/	10	/	Zadovoljava

#### 9.3.4. E12 - Emiter generatora toplog vazduha 4

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		GVE		OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h	mg/m <sup>3</sup>	g/h	
Ugljen monoksid	24,0 ± 8,2	/	80	/	Zadovoljava
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	118,7 ± 10,1	/	200	/	Zadovoljava
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	6,7 ± 4,6	/	10	/	Zadovoljava

#### 9.3.5. E13 - Emiter generatora toplog vazduha 5 (sušara 1)

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		GVE		OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h	mg/m <sup>3</sup>	g/h	
Ugljen monoksid	10,4 ± 3,1	/	80	/	Zadovoljava
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	62,0 ± 3,7	/	200	/	Zadovoljava
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	< 4	/	10	/	Zadovoljava



## 9.3.6. E14 - Emiter generatora toplog vazduha 6 (sušara 2)

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		GVE		OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h	mg/m <sup>3</sup>	g/h	
Ugljen monoksid	9,1 ± 3,1	/	80	/	Zadovoljava
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	75,5 ± 3,8	/	200	/	Zadovoljava
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	< 4	/	10	/	Zadovoljava

## 9.3.7. E18 - Emiter generatora toplog vazduha 8 (mala farbara)

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		GVE		OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h	mg/m <sup>3</sup>	g/h	
Ugljen monoksid	< 2	/	80	/	Zadovoljava
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	51,1 ± 3,7	/	200	/	Zadovoljava
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	< 4	/	10	/	Zadovoljava

## 9.3.8. E26 - Emiter gorionika f.br.222 112 965-II nova sušara

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		GVE		OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h	mg/m <sup>3</sup>	g/h	
Ugljen monoksid	19,1 ± 2,3	/	80	/	Zadovoljava
Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	57,4 ± 2,9	/	200	/	Zadovoljava
Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>	< 4	/	10	/	Zadovoljava

**Dozvoljene vrednosti emisija**

## 9.3.9. E1 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-521

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	14,9 ± 0,8	/	75	Zadovoljava

## 9.3.10. E2 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-523

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	230,9 ± 13,6	/	75	Ne zadovoljava

## 9.3.11. E3 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-524

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	74,7 ± 2,7	/	75	Zadovoljava

## 9.3.12. E4 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-520

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	22,0 ± 2,2	/	75	Zadovoljava

## 9.3.13. E5 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-525

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	44,3 ± 2,4	/	75	Zadovoljava

## 9.3.14. E6 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-518

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	22,9 ± 2,2	/	75	Zadovoljava

## 9.3.15. E7 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-519

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	22,3 ± 2,2	/	75	Zadovoljava

## 9.3.16. E8 - Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-522

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	164,1 ± 4,0	/	75	Ne zadovoljava

## 9.3.17. E15 - Emiter ventilacije prostorije za skladištenje i pripremu farbe

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	12,4 ± 0,8	/	50	Zadovoljava

## 9.3.18. E16 - Emiter sušare 1

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	2,4 ± 0,9	/	50	Zadovoljava

## 9.3.19. E19 - Emiter ventilacije I male farbare

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	5,7 ± 0,8	/	75	Zadovoljava

## 9.3.20. E20 - Emiter ventilacije II male farbare

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	12,4 ± 0,8	/	75	Zadovoljava

## 9.3.21. E22 - Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-513

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	390,7 ± 15,0	/	75	Ne zadovoljava

## 9.3.22. E23 - Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-514

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	363,6 ± 14,8	/	75	Ne zadovoljava

## 9.3.23. E24 - Emiter nove sušare - potisni vod ventilatora 201-517

Zagađujuća materija	Rezultat merenja		Dozvoljene vrednosti emisija u otpadnim gasovima mgC/m <sup>3</sup>	OCENA REZULTATA
	mg/m <sup>3</sup>	g/h		
Organske materije izražene kao ukupan ugljenik	34,4 ± 2,3	/	50	Zadovoljava

## 10. ZAKLJUČAK

Na osnovu izvršenog merenja emisije zagađujućih materija u vazduh i poređenja najvećih vrednosti rezultata merenja emisije u odnosu na GVE propisanu Uredbom o listi industrijskih postrojenja i aktivnosti u kojima se kontroliše emisija isparljivih organskih jedinjenja, o vrednostima emisije isparljivih organskih jedinjenja pri određenoj potrošnji rastvarača i ukupnim dozvoljenim emisijama, kao i šemi za smanjenje emisija (Sl. gl. RS br. 100/2011) i Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. gl. RS br. 6/2016 i br. 67/2021) može se zaključiti sledeće:

### "TATRAVAGONKA BRATSTVO" DOO

Bikovački put 2, SUBOTICA

Datum merenja: 01./03/04.07.2024.god.

- E1 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-521
- E3 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-524
- E4 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-520
- E5 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-525
- E6 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-518
- E7 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-519
- E15 – Emiter ventilacije prostorije za skladištenje i pripremu farbe
- E16 – Emiter sušare 1
- E19 – Emiter ventilacije 1 male farbare
- E20 – Emiter ventilacije 2 male farbare
- E24 – Emiter nove sušare - potisni vod ventilatora 201-517

<b>Organske materije izražene kao ukupan ugljenik</b>
<b>Zadovoljavaju</b>

- E2 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-523
- E8 – Emiter velike farbare - potisni vod ventilatora 200-522
- E22 – Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-513
- E23 – Emiter nove farbare - potisni vod ventilatora 201-514

<b>Organske materije izražene kao ukupan ugljenik</b>
<b>Ne zadovoljavaju</b>

- E9 – Emiter generatora toplog vazduha 1
- E10 – Emiter generatora toplog vazduha 2
- E11 – Emiter generatora toplog vazduha 3
- E12 – Emiter generatora toplog vazduha 4
- E13 – Emiter generatora toplog vazduha 5 (sušara 1)
- E14 – Emiter generatora toplog vazduha 6 (sušara 2)
- E18 – Emiter generatora toplog vazduha 8 (mala farbara)
- E26 – Emiter gorionika f.br.222 112 965-II nova sušara

Ugljen monoksid	Oksidi azota izraženi kao NO <sub>2</sub>	Oksidi sumpora izraženi kao SO <sub>2</sub>
<b>Zadovoljava</b>	<b>Zadovoljavaju</b>	<b>Zadovoljavaju</b>

Ispitivač:

\_\_\_\_\_  
Radisav Janković, dipl. ing. maš.

Rukovodilac laboratorije:

\_\_\_\_\_  
Igor Radovančev, dipl. ing. maš

Direktor:

\_\_\_\_\_  
Radoslav Ždrnja, dipl. pravnik

## 11. PRILOZI

### Prilog 1 - Rešenje nadležnog ministarstva



Република Србија  
**ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

Број: 353-01-02660/2023-04

Датум: 22.08.2023.

Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/2021 – др. закон), чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12), члана члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење и 2/23 одлука УС), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС”, број 128/20 и 116/22), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву правног лица „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг” д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад, Министарство заштите животне средине, секретара министарства Сара Павков, по овлашћењу министра број 021-01-37/22-09 од 10.11.2022. године, издаје

### ДОЗВОЛУ

- за мерење емисије из стационарних извора загађивања -

**1. УТВРЂУЈЕ СЕ** да правно лице „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг” д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад (у даљем тексту: „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг” д.о.о, Нови Сад), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха и чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања у погледу кадра, опреме и простора, као и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, односно стандарда SRPS CEN/TS 15675, који представља техничку спецификацију стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење емисије** и то загађујућих материја из табеле 1.1. 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 „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, поседује опрему из Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.

**3. ОВЛАШЋУЈУ СЕ** запослени у „Институт-у за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, 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** „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, да ће мерења из прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о граничним вредностима емисије загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања, осим постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, бр. 111/15 и 83/21), Уредбом о мерењима емисија загађујућих материја у ваздух из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 5/16) и Уредбом о граничним вредностима емисија загађујућих материја у ваздух из постројења за сагоревање („Службени гласник РС”, бр. 6/16 и 67/21).

**5. УКИДА СЕ** решење Министарства заштите животне средине, број 353-01-00768/2020-03 од 13.05.2020. године.

### Образложење

Решењем, број 353-01-00768/2020-03 од 13.05.2020. године, Министарство заштите животне средине овластило је правно лице „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад, 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 („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/2021 – др. закон) 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 („Службени гласник РС”, број 1/12).

Правно лице „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 353-01-02660/2023-04 од дана 11.07.2023. године, за ревизију дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања. Захтевом за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине да ће на пословима мерења квалитета ваздуха, поред већ овлашћених Игора Радованчева, Срђана Туцића, Радисава Јанковића, Синише Чикоша, Саше Улемекa и Михајла Достанића, бити ангажована и следећа лица: Зоран Цветковић, Зденко Остојић, Зоран Мартинов и Здравко Черњуш. На пословима мерења више нису ангажована лица којима овим решењем престаје овлашћење да обављају послове из тачке 1. ове дозволе: Душан Остојић, Игор Шимоњи, Момчило Милановић и Здравко Станковић. Захтевом за ревизију дозволе правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине да је добило нови Обим акредитације у складу са захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, уз коришћење техничке спецификације SRPS CEN/TS 15675, којим се уводе нове методе за узорковање полицикличних гасовитих угљоводоника (ПАН) из отпадног гаса, као и узорковање PCDD/PCDF из отпадног гаса. Уз захтев за ревизију дозволе правно лице доставило је и Сертификат о акредитацији и Обим акредитације број 01-257 од 14.02.2023. године.

Увидом у документацију достављену уз захтев, број 353-01-02660/2023-04 од дана 11.07.2023. године и допуну документације од дана 21.07.2023. године и 26.07.2023. године, утврђено је да „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, поседује решење о утврђивању обима акредитације 01-257 од 14.02.2023. године чиме

испуњава услов дефинисан у члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха да је стручно и технички оспособљен према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025, да врши контролу квалитета ваздуха - мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања, као и остале услове из чл. 7, 8, 9. и 10. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

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

#### **ПОУКА О ПРАВНОМ ЛЕКУ:**

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 „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг” д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад
2. Сектору за надзор и превентивно деловање у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви



**ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР**  
*Sara Pavkovic*  
**Сара Павков**

Прилог важи уз Решење број 353-01-02660/2023-04 од 22.08.2023. године

**ПРИЛОГ 1.**
**Табела 1.1. Списак загађујућих материја које се мере у емисији:**

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	масена концентрација прашкастих материја	(20-1000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 9096:2019* (мануелна гравиметријска метода)
2.	прашкасте материје у опсегу ниских масених концентрација	(1-50) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 13284-1:2017* (мануелна гравиметријска метода)
3.	масена концентрација гасовитих хлорида изражених као HCl	(1-5000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 1911:2012*
4.	масена концентрација сумпор диоксида (SO <sub>2</sub> )	(5-2000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14791:2017*
		(4-8580) mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 7935:2010* (NDIR-недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
5.	димни број при сагоревању уља за ложење	(0-9)	SRPS B.H8.270:1968* (Бахарак)
6.	узорковање и одређивање садржаја гасовитих флуорида	(0,5-200) mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 15713:2014* (јон селективна електрода)
7.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења:	бензен (0,5-2000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS CEN/TS 13649:2015* (гасна хроматографија са FID детектором)
		толуен (0,5-2000) mg/m <sup>3</sup>	
		ксилен (укупни) (0,5-2000) mg/m <sup>3</sup>	
		стирен (0,5-2000) mg/m <sup>3</sup>	
		етилбензен (0,5-2000) mg/m <sup>3</sup>	
		1,2-дихлоретан (0,5-2000) mg/m <sup>3</sup>	
		трихлоретилен (0,5-2000) mg/m <sup>3</sup>	
		тетрахлоретилен (0,5-2000) mg/m <sup>3</sup>	
8.	укупна емисија арсена (As), кадмијума (Cd), хрома (Cr), бакра (Cu), мангана (Mn), никла (Ni), олова (Pb)	арсен (0,005-0,5) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14385:2009* (атомска апсорпциона спектроскопија)
		кадмијум (0,005-0,5) mg/m <sup>3</sup>	
		хром (0,03-0,5) mg/m <sup>3</sup>	
		бакар (0,02-0,5) mg/m <sup>3</sup>	
		манган (0,03-0,5) mg/m <sup>3</sup>	





**Прилог важи уз Решење број 353-01-02660/2023-04 од 22.08.2023. године**

		никл (0,007-0,5) mg/m <sup>3</sup>	
		олово (0,03-0,5) mg/m <sup>3</sup>	
9.	масена концентрација укупног гасовитог органског угљеника	(0,6-1000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12619:2013* (континуална метода пламено-јонизационе детекције)
10.	масена концентрација угљен монооксида (CO)	(2-6250) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15058:2017* (NDIR-недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)
			SRPS ISO 12039:2021* (NDIR детектор)
11.	масена концентрација оксида азота (NO <sub>x</sub> )	(2-5125) mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14792:2017* (хемилуминисценција)
12.	амонијак	(10-80) mg/m <sup>3</sup>	IS 11255-6:1999* (спектрофотометрија)
13.	Водоник сулфид (волуметрија)	(1-740) mg/m <sup>3</sup>	US EPA Method 11*
14.	затамњење димних гасова (поређење са стандардном скалом по Рингелману)	(0-4)	BS 2742:2009*
15.	Масена концентрација појединих гасовитих органских једињења	Етилен оксид (0,5-2000) mg/m <sup>3</sup>	SRPS CEN/TS 13649:2015* ASTM D4413-98* Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача

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

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

Ред. бр.	Загађујућа материја:	Поступак узорковања
1.	масена концентрација појединачних гасовитих органских једињења	SRPS CEN/TS 13649:2015*
2.	узорковање полицикличних гасовитих угљеводоника (PAH) из отпадног гаса	SRPS ISO 11338-1:2010
	узорковање PCDD/PCDF из отпадног гаса	PCDD/PCDF SRPS EN 1948-1:2009

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



Прилог важи уз Решење број 353-01-02660/2023-04 од 22.08.2023. године

Табела 1.3. Списак параметара стања отпадног гаса који се мере у емисији:

Ред. бр.	Параметар	Опсег	Метода
1.	Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима	Брзина: 2 m/s до 50 m/s Температура: (0,03-400) °C Апсолутни притисак: (0,01-103,5) kPa Притисак: (0,01-3556) Pa	SRPS ISO 10780:2010
2.	Ручно и аутоматско одређивање брзине и запреминског протока у цевоводима	2 m/s до 50 m/s Температура: (0,03-400) °C Апсолутни притисак: (0,01-103,5) kPa Диференцијални притисак: (0,01-3556) Pa	SRPS EN ISO 16911-1:2013
3.	Одређивање водене паре у вентилационим отворима	29 g/m <sup>3</sup> до 250 g/m <sup>3</sup> 4% v/v до 40% v/v	SRPS EN 14790:2017*
4.	Одређивање запреминске концентрације кисеоника(O <sub>2</sub> )	0,1% до 25%	SRPS EN 14789:2017* (парамегнетизам)
			SRPS ISO 12039:2021* (парамегнетизам)



Прилог важи уз Решење број 353-01-02660/2023-04 од 22.08.2023. године

**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 TCR TECORA, тип: Isostack Basic HV	2	1001	у складу са табелом 2.3.
			1002	
2.	Анализатор MRU Vario plus Industrial	2	1003	
			1004	
3.	Портабл гасни анализатор PG-350E, Horiba	1	1069	у складу са табелом 2.2.
4.	Узоркивач ваздуха TCR TECORA BRAVO M Plus	1	1054	
5.	Гасни анализатор RATFISCH RS 53 T	1	1061	
6.	Узоркивач ваздуха Zambelli ZB-1	1	1062	
7.	Атомски апсорпциони спектрофотометар Thermo electron iCE 3500S	1	1009	
8.	UV-VIS спектрофотометар Thermo electron Evolution 60	1	1010	
9.	Гасни хроматограф са FID детектором Agilent 7890A	1	1008	
10.	Аналитичка вага KERN 770-15	1	1005	
11.	Техничка вага Mettler Toledo EL-3002-IC	1	1006	
12.	pH/јон метар Mettler Toledo S80-K	1	1007	
13.	Узоркивач ваздуха DADO LAB, QB1-D	1	1208	
14.	Уређај за изокинетичко узорковање DADO LAB, ST5 Evo	1	1222	
15.	Анализатор гасова SIGNAL, MINIFID 3010	1	1242	



Прилог важи уз Решење број 353-01-02660/2023-04 од 22.08.2023. године

Табела 2.2. Уређај за мерење емисије димних гасова:

Ред. бр.	Назив	Карактеристика	Ком.
1.	HORIBA PG-350E	Портабл гасни анализатор	1
<i>Принцип рада</i>		<i>Врста мерења</i>	<i>Опсег мерења</i>
NDIR (недисперзивна инфрацрвена спектрометрија)		CO, CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub>	CO 2-6250 mg/m <sup>3</sup> SO <sub>2</sub> 4-8580 mg/m <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> 0-30 %
хемилуминисценција		NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub> 2-5125 mg/m <sup>3</sup>
парамагнетизам		O <sub>2</sub>	O <sub>2</sub> 0-25 %
<i>Сонде</i>			
<i>Врста</i>		<i>Дужина, радна темп. итд</i>	<i>Ком.</i>
Сонда за узорковање PSP 4000-H		до 600 °C	1
Цев за узорковање		дужина 0,2 m	1
Цев за узорковање		дужина 0,3 m	1
Цев за узорковање		дужина 0,5 m	1
Цев за узорковање		дужина 1,0 m	1
Цев за узорковање		дужина 1,5 m	1
<i>Пратећа опрема</i>			
Грејано цево NW4/183-04		дужина 5 m	1
Грејано цево NW4/183-04		дужина 10 m	1
Кондициона јединица PSS-5		+ 5 °C до + 45 °C	1
Негрејано цево		дужина 50 m	1
Негрејано цево		дужина 10 m	1



Прилог важи уз Решење број 353-01-02660/2023-04 од 22.08.2023. године

Табела 2.3. Уређај за мерење емисије прашкастих материја:

Ред. бр.	Назив	Захтеви		Ком.
<i>Систем за изокинетичко узорковање</i>				
1.	TCR TECORA	систем за аутоматско изокинетичко узорковање		4
	<i>Сонда за узорковање</i>	<i>Са грејањем</i>	<i>Дужина</i>	
		да	0,4 m; 1,0 m; 1,5m и 3 m	4
	<i>Питова цев</i>	<i>Тип и дужина</i>		
		0,4 m; 1,0 m; 1,5m и 3 m		4
	<i>Носачи филтера</i>	<i>Врсте и димензије филтера</i>		
		Ø 25 x 100 и Ø 47 mm		10
	<i>Одвајач кондензата</i>	да	<i>Врста и карактеристике</i>	
			Са 4 испиранице од 0,5 l	3
	<i>Врста система</i>	/		
	<i>Макс. температура до које је систем предвиђен за узорковање</i>		600 °C	
<i>Додаци за узорковање осталих полутаната PAH и PCDD/F</i>				
	<i>Стаклена цев за узорковање</i>	да	<i>Карактеристике</i>	2
			дужина 1 m и 1,5 m	
	<i>Стаклене млазнице</i>	да	<i>Врста и карактеристике</i>	1
			Ø 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 14	
	<i>Кондензациони и адсорпциони уређај</i>	да	<i>Врста и карактеристике</i>	1
			Кондензациона јединица MCS2 са носачем PUF или XAD-2	
	<i>Систем за хлађење</i>	да	<i>Врста и карактеристике</i>	1
			Isofrost (4l расхладне течности) са термопаром за контролу температуре отпадног гаса и цревима за циркулацију расхладне течности кроз MCS2	
2.	DADOLAB	Систем за аутоматско изокинетичко узорковање		
	<i>Сонда за узорковање</i>	<i>Са грејањем</i>	<i>дужина</i>	2
		да	0,5 m и 3 m	
	<i>Носачи филтера</i>	да	<i>Врсте и димензије филтера</i>	3
			Ø 47 mm	
	<i>Питова цев</i>	<i>Тип и дужина</i>		2
		0,5 m и 3 m		
		<i>Врста и карактеристике</i>		1



Прилог важи уз Решење број 353-01-02660/2023-04 од 22.08.2023. године

	<b>Одвајач кондензата</b>		Са 4 испиранице од 0,5 l
--	---------------------------	--	--------------------------



Прилог важи уз Решење број 353-01-02660/2023-04 од 22.08.2023. године

### ПРИЛОГ 3.

#### Списак овлашћених лица за вршење мерења емисије:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радио место
1.	Игор Радованчев	дипл. инж. машинства	Руководилац лабораторије (технички одговорно лице)
2.	Зоран Цветковић	дипл. инж.зашт. жив.сред	Руководилац за квалитет
3.	Срђан Туцић	мастер хемичар	Аналитичар (заменик технички одговорног лица) (техничко особље)
4.	Радисав Јанковић	магистар техничких наука	Испитивач (техничко особље)
5.	Синиша Чикош	мастер аналитичар заштите животне средине	Испитивач (техничко особље)
6.	Саша Улемек	дипл.инж.хем.технол.	Испитивач (техничко особље)
7.	Зденко Остојић	професор биологије-хемије	Аналитичар (техничко особље)
8.	Михајло Достанић	техничар за компјутерско управљање	Техничар (помоћно особље)
9.	Зоран Мартинов	матурант гимназије	Техничар (помоћно особље)
10.	Здравко Черњуш	струковни инж.зашт.жив.сред.	Техничар (помоћно особље)





Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-02660/1/2023-04

Датум: 18.09.2023.

Београд

На основу члана 144. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16, 95/18-аутентично тумачење и 2/2023 - одлука УС), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС“, бр. 128/20 и 116/22), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву правног лица „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад, Министарство заштите животне средине, Сара Павков, државни секретар Министарства заштите животне средине по решењу о овлашћењу број: 021-01-37/22-09 од 10.11.2022. године, доноси

**РЕШЕЊЕ**

о исправци решења број 353-01-02660/2023-04 од дана 22.08.2023. године

- Исправља се решење број 353-01-02660/2023-04 од дана 22.08.2023. године тако да се **Табела 3. Списак овлашћених лица за вршење мерења емисије Прилога 3.** који је одштампан уз Решење број 353-01-02660/2023-04 од дана 22.08.2023. године и чини његов саставни део, мења и гласи:

„ Табела 3. Списак овлашћених лица за вршење мерења емисије:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	Игор Радованчев	дипл. инж. машинства	Руководилац лабораторије (технички одговорно лице)
2.	Зоран Цветковић	дипл. инж.зашт. жив.сред	Руководилац за квалитет
3.	Срђан Туцић	мастер хемичар	Аналитичар (техничко особље)
4.	Радисав Јанковић	магистар техничких наука	Испитивач (заменик технички одговорног лица, техничко особље)

5.	Синиша Чикош	мастер аналитичар заштите животне средине	Испитивач (заменик технички одговорног лица, техничко особље)
6.	Саша Улемек	дипл.инж.хем.технол.	Испитивач (техничко особље)
7.	Зденко Остојић	професор биологије-хемије	Аналитичар (техничко особље)
8.	Михајло Достанић	техничар за компјутерско управљање	Техничар (помоћно особље)
9.	Зоран Мартинов	матурант гимназије	Техничар (помоћно особље)
10.	Здравко Черњуш	струковни инж.зашт.жив.сред.	Техничар (помоћно особље)

2. У осталом тексту, решење број 353-01-02660/2023-04 од дана 22.08.2023. године остаје непромењено.
3. Ова исправка има правно дејство од дана од ког правно дејство има решење број 353-01-02660/2023-04 од дана 22.08.2023. године.

### Образложење

Решењем, број 353-01-02660/2023-04 од дана 22.08.2023. године, Министарство заштите животне средине овластило је правно лице „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг” д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - мерење емисије загађујућих материја из стационарних извора загађивања.

Дана 29.08.2023. године правно лице „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг” д.о.о, Нови Сад упутило је електронском поштом Министарству заштите животне средине захтев за исправку решења број 353-01-02660/2023-04 од дана 22.08.2023. године из разлога што је направљена грешка у Табели 3. Списак овлашћених лица за вршење мерења емисија Прилога 3. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део, у којој под редним бројем 3. у колони Радно место стоји Аналитичар (заменик технички одговорног лица)(техничко особље), а треба да стоји Аналитичар (техничко особље), под редним бројем 4. у колони Радно место стоји Испитивач (техничко особље), а треба да стоји Испитивач (Заменик технички одговорног лица, техничко особље), под редним бројем 5. у колони Радно место стоји Испитивач (техничко особље), а треба да стоји Испитивач (заменик технички одговорног лица, техничко особље), као што је наведено у документацији која је достављена уз захтев за ревизију дозволе број 353-01-02660/2023-04 од 11.07.2023. године.

Чланом 144. став 1. Закона о општем управном поступку прописано је да орган увек може да исправи своје решење или његове оверене преписе и уклони грешке у именима или бројевима, писању или рачунању и друге очигледне нетачности.



У складу са ставом 2. истог члана решење о исправци почиње да производи правна дејства од када и решење које се исправља, али ако је исправка неповољна по странку - од када странка буде обавештена о исправци.

**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. „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг” д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад
2. Сектору за надзор и превентивно деловање у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви



## Prilog 2 - Sertifikat i obim akreditacije i primenjene metode



**Акредитационо тело Србије**      **01906**  
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

**Институт за безбедност и превентивни  
инжењеринг ДОО Нови Сад  
Лабораторија  
Нови Сад**

**акредитациони број**  
accreditation number  
**01-257**

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](http://www.ats.rs)  
Valid Scope of Accreditation can be found at: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

Акредитација додељена  
Date of issue  
**04.12.2020.**

Акредитација важи до  
Date of expiry  
**03.12.2024.**

ВД ДИРЕКТОРА  
проф. др Ацо Јаникијевић  
Acting Director  
prof. Aco Janikijević, 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.



АКРЕДИТАЦИОНО  
ТЕЛО  
СРБИЈЕ

Акредитациони број / *Accreditation No:*  
01-257

Датум прве акредитације /  
*Date of initial accreditation:* 03.12.2008.

Ознака предмета / *File Ref. No.:*

2-01-326

Важи од / *Valid from:*

14.11.2023.

Замењује Обим од / *Replaces Scope dated:*

14.02.2023.

## ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

### *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг ДОО Нови Сад

Лабораторија

Нови Сад, Војводе Шупљикца 48

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/ IEC 17025:2017

*(ISO/IEC 17025:2017)*

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, амбијентални ваздух, ваздух радне средине) / *physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, environmental air);*
- испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / *testing of working environment parameters (lighting intensity, microclimate parameters);*
- физичка и хемијска испитивања вода (отпадна и подземна вода) / *physical and chemical testing of water (waste water and underground water);*
- испитивања буке у животној средини и радној околини, вибрације (хумане вибрације) и испитивања нивоа звучне снаге и нивоа звучног притиска извора буке / *noise testing in living and working environment, vibrations (human body vibration exposure) and testing of sound power levels and sound pressure levels of noise sources;*
- узорковање ваздуха (отпадни гас) и вода (подземна вода и отпадне воде) / *sampling of air (stack emission) and water (underground water and waste water).*

## Детаљан обим акредитације / Detailed description of the scope

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад)				
Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас				
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.	Ваздух Отпадни гас	Емисије из стационарних извора – Мануелно одређивање масене концентрације прашкастих материја	20 mg/m <sup>3</sup> до 1000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 9096:2019 <sup>(1)</sup>
		Емисије из стационарних извора – Одређивање прашине у опсегу ниских масених концентрација – Део 1: Мануелна гравиметријска метода	1 mg/m <sup>3</sup> до 50 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 13284-1:2017 <sup>(1)</sup>
		Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације гасовитих хлорида изражене преко HCl – Стандардна референтна метода	1 mg/m <sup>3</sup> до 5000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 1911:2012 <sup>(1)</sup>
		Емисија из стационарних извора – Одређивање масене концентрације сумпор-диоксида – Референтна метода	5 mg/m <sup>3</sup> до 2000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14791:2017 <sup>(1)</sup>
		*Методe испитивања производа од нафте – Одређивање димног броја при сагоревању уља за ложење (поређење са стандардном скалом по Бахараху)	0 до 9	SRPS B.H8.270:1968 <sup>(1)</sup> "повучен"
		Емисије из стационарних извора – Узимање узорака и одређивање садржаја флуорида у гасовитом стању	0,5 mg/m <sup>3</sup> до 200 mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 15713:2014 <sup>(1)</sup>


 Акредитациони број/  
Accreditation No. 01-257

Важи од/Valid from: 14.11.2023.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас				
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.	Ваздух Отпадни гас наставак	Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом, праћена екстракцијом растварача	Бензен: 0,5 mg/m <sup>3</sup> до 2000mg/m <sup>3</sup> Толуен: 0,5 mg/m <sup>3</sup> до 2000mg/m <sup>3</sup> Ксилен (укупни) 0,5 mg/m <sup>3</sup> до 2000mg/m <sup>3</sup> Стирен: 0,5 mg/m <sup>3</sup> до 2000 mg/m <sup>3</sup> Етилбензен: 0,5 mg/m <sup>3</sup> до 2000 mg/m <sup>3</sup> 1,2-Дихлоретан 0,5 mg/m <sup>3</sup> до 2000 mg/m <sup>3</sup> Трихлоретилен 0,5 mg/m <sup>3</sup> до 2000 mg/m <sup>3</sup> Тетрахлоретилен 0,5 mg/m <sup>3</sup> до 2000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS CEN/TS 13649:2015 <sup>(1)</sup>
		Емисије из стационарних извора – Одређивање укупне емисије As, Cd, Cr, Cu, Mn, Ni и Pb	Pb: 0,03 mg/m <sup>3</sup> до 0,5 mg/m <sup>3</sup> Cd: 0,005 mg/m <sup>3</sup> до 0,5mg/m <sup>3</sup> Mn: 0,03 mg/m <sup>3</sup> до 0,5 mg/m <sup>3</sup> Ni: 0,007 mg/m <sup>3</sup> до 0,5mg/m <sup>3</sup> Cu: 0,02 mg/m <sup>3</sup> до 0,5 mg/m <sup>3</sup> Cr: 0,03 mg/m <sup>3</sup> до 0,5 mg/m <sup>3</sup> As: 0,005 mg/m <sup>3</sup> до 0,5mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14385:2009 <sup>(1)</sup>
		*Емисије из стационарних извора – Мерење брзине и запреминског протока струје гасова у каналима	Брзина: 2 m/s до 50 m/s Температура: (0,03-400) °C апсолутни притисак (0,01-103,5) kPa диференцијални притисак (0,01-3556) Pa	SRPS ISO 10780:2010 <sup>(1)</sup>
		*Емисије из стационарних извора – Одређивање водене паре у вентилационим отворима	29 g/m <sup>3</sup> до 250 g/m <sup>3</sup> 4 % v/v до 40 % v/v	SRPS EN 14790:2017 <sup>(1)</sup>


 Акредитациони број/  
Accreditation No. 01-257

Важи од / Valid from: 14.11.2023.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас				
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.	Ваздух Отпадни гас наставак	*Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације укупног гасовитог органског угљеника – Континуална метода пламено-јонизационе детекције	0,6 mg/m <sup>3</sup> до 1000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12619:2013 <sup>(1)</sup>
		*Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације угљен-моноксида (CO) – Референтна метода: Недијсперзивна инфрацрвена спектрометрија	2 mg/m <sup>3</sup> до 6250 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 15058:2017 <sup>(1)</sup>
		*Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације оксида азота (NO <sub>x</sub> ) – Референтна метода: Хемијлуминисценција	2 mg/m <sup>3</sup> до 5125 mg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 14792:2017 <sup>(1)</sup>
		*Емисије из стационарних извора – Одређивање запреминске концентрације кисеоника (O <sub>2</sub> ) – Референтна метода: Парамагнетизам	0,1 % до 25 %	SRPS EN 14789:2017 <sup>(1)</sup>
		*Емисије из стационарних извора – Одређивање угљен-моноксида, угљен-диоксида и кисеоника – Карактеристике перформанси и калибрација аутоматизованих мерних система	CO: 2 mg/m <sup>3</sup> до 6250 mg/m <sup>3</sup> CO <sub>2</sub> : 0,2 % до 30 % O <sub>2</sub> : 0,1 % до 25 %	SRPS ISO 12039:2021 <sup>(1)</sup>


 Акредитациони број/  
Accreditation No. 01-257

Важи од/Valid from: 14.11.2023.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) Физичка и хемијска испитивања ваздуха – отпадни гас				
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.	Ваздух Отпадни гас наставак	*Емисије из стационарних извора – Одређивање масене концентрације сумпор-диоксида (SO <sub>2</sub> ) – Карактеристике перформанси аутоматизованих метода мерења	4 mg/m <sup>3</sup> до 8580 mg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 7935:2010 <sup>(1)</sup>
		Одређивање садржаја амонијака у отпадном гасу из стационарних извора емисије (спектрофотометријски)	10 mg/m <sup>3</sup> до 80 mg/m <sup>3</sup>	IS 11255-6:1999 Метода Б <sup>(1)</sup>
		* Емисије из стационарних извора — Ручно и аутоматско одређивање брзине и запреминског протока у цевоводима, — Део 1: Ручна референтна метода мерењем диференцијалног притиска помоћу PIGOT цеви	Брзина: 2 m/s до 50 m/s Температура: (0,03-400) °C апсолутни притисак (0,01-103,5) kPa диференцијални притисак (0,01-3556) Pa	SRPS EN ISO 16911-1:2013 <sup>(1)</sup>
		Одређивање садржаја водоник-сулфида (волуметрија)	1 mg/m <sup>3</sup> до 740 mg/m <sup>3</sup>	US EPA Method 11 <sup>(1)</sup>
		*Одређивање затамњења димних гасова (поређење са стандардном скалом по Рингелману)	0 до 4	BS 2742:2009 <sup>(1)</sup>
		Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења — Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача	Етилен оксид 0,5 mg/m <sup>3</sup> до 2000 mg/m <sup>3</sup>	SRPS CEN/TS 13649:2015 <sup>(1)</sup> ASTM D4413-98 <sup>(1)</sup>

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


 Акредитациони број/  
Accreditation No. 01-257

Важи од/Valid from: 14.11.2023.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (Лабораторија на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околина Физичка испитивања параметара радне средине (микроклиматски параметри и осветљеност)				
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.	Ваздух Амбијентални ваздух	Одређивање концентрације амонијака (спектрофотометријски)	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 700 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-02
		Одређивање концентрације водоник-сулфида (спектрофотометријски)	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 5800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-04
		Одређивање концентрације органских једињења у амбијенталном ваздуху (GC-FID)	Бензен: 0,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Толуен: 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Ксилени (укупни) 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Стирен: 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 1,2-Дихлоретан 0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Трихлоретан: 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Тетрахлоретан 0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 2000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-07
		Одређивање укупних таложних материја у аероседименту (гравиметријски)	од 14 $\mu\text{g}/\text{m}^2/\text{дан}$	DM/L2-10
		Одређивање масене концентрације укупних суспендованих честица (гравиметријски)	8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 750 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-11
		Одређивање чађи (рефлектометријски)	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-13
		Одређивање концентрације азот-диоксида (спектрофотометријски)	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	DM/L2-16
		Квалитет ваздуха – Одређивање масене концентрације сумпор-диоксида у ваздуху амбијента (спектрофотометријска метода са торинном)	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SRPS ISO 4221:1997
		Узорковање и испитивање PM10 честица из ваздуха животне средине	2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ до 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	SRPS EN 12341:2015



Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (Лабораторија на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад) Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околина Физичка испитивања параметара радне средине (микроклиматски параметри и осветљеност)				
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
2.	Ваздух Радна околина	Одређивање концентрације ацетона (спектрофотометријски)	0,3 mg/m <sup>3</sup> до 100 mg/m <sup>3</sup>	DM/L3-04
		Одређивање концентрације амонијака (спектрофотометријски)	0,06 mg/m <sup>3</sup> до 40 mg/m <sup>3</sup>	DM/L3-06
		Одређивање концентрације органских једињења у ваздуху радне средине (GC-FID)	Бензен: 0,05 mg/m <sup>3</sup> до 500 mg/m <sup>3</sup> Толуен: 0,05 mg/m <sup>3</sup> до 500 mg/m <sup>3</sup> Ксилени: 0,05 mg/m <sup>3</sup> до 1500 mg/m <sup>3</sup> Стирен: 0,05 mg/m <sup>3</sup> до 500 mg/m <sup>3</sup> Етил-бензен: 0,05 mg/m <sup>3</sup> до 1500 mg/m <sup>3</sup> 1,2-Дихлоретан: 0,05 mg/m <sup>3</sup> до 500 mg/m <sup>3</sup> Трихлоретан: 0,05 mg/m <sup>3</sup> до 500 mg/m <sup>3</sup> Тетрахлоретилен: 0,05 mg/m <sup>3</sup> до 500 mg/m <sup>3</sup>	DM/L3-08
		Одређивање концентрације акролена (спектрофотометријски)	0,07 mg/m <sup>3</sup> до 25 mg/m <sup>3</sup>	DM/L3-09
		Одређивање концентрације метала у прашкастим материјама: Pb, Cd, Mn, Ni, Cu, Cr, Zn (FAAS)	Pb: 0,02 mg/m <sup>3</sup> до 250 mg/m <sup>3</sup> Cd: 0,006 mg/m <sup>3</sup> до 15 mg/m <sup>3</sup> Mn: 0,007 mg/m <sup>3</sup> до 50 mg/m <sup>3</sup> Ni: 0,01 mg/m <sup>3</sup> до 100 mg/m <sup>3</sup> Cu: 0,005 mg/m <sup>3</sup> до 25 mg/m <sup>3</sup> Cr: 0,02 mg/m <sup>3</sup> до 50 mg/m <sup>3</sup> Zn: 0,007 mg/m <sup>3</sup> до 20 mg/m <sup>3</sup>	DM/L3-11
		Одређивање концентрације водоник-сулфида (спектрофотометријски)	0,2 mg/m <sup>3</sup> до 100 mg/m <sup>3</sup>	DM/L3-12

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (Лабораторија на адреси Вojводе Шупљикца 48, Нови Сад) Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околина Физичка испитивања параметара радне средине (микроклиматски параметри и осветљеност)				
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
2.	Ваздух Радна околина наставак	Одређивање концентрације азот-диоксида (спектрофотометријски)	0,03 mg/m <sup>3</sup> до 6 mg/m <sup>3</sup>	DM/L3-13
		*Одређивање масене концентрације суспендованих честица (инструментално)	0,01 mg/m <sup>3</sup> до 2500 mg/m <sup>3</sup>	DM/L3-18
		*Одређивање концентрације угљен-моноксида, угљен диоксида и кисеоника (инструментално)	CO: 2 ppm до 500 ppm CO <sub>2</sub> : 0 ppm до 50000 ppm O <sub>2</sub> : 0,2 % до 30 %	DM/L3-23
3.	Мерење микроклиматских параметара радне средине	*Испитивање микроклиматских параметара: температуре, влажности ваздуха и брзине струјања ваздуха (инструментално)	Температура -20 °C до +70 °C Релативна влажност 0 % до 100 % Брзина струјања ваздуха 0 m/s до 50 m/s	DM/L3-16
4.	Осветљеност	*Светлост и осветљење – Осветљење радних места – Део 1: Радна места у затвореном простору (инструментално)	0 lx до 10000 lx	SRPS EN 12464-1:2021 тачке 5.5, 5.7, 5.8 и 5.9
		*Светлост и осветљење – Осветљење радних места – Део 2: Радна места на отвореном простору (инструментално)	0 lx до 10000 lx	SRPS EN 12464-2:2014 осим тачке 4.4, 4.5, 4.7 и 4.8


 Акредитациони број/  
Accreditation No. 01-257

Важи од / Valid from: 14.11.2023.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Место испитивања: на терену*, у лабораторији (на адреси Вojводе Шупљикца 48, Нови Сад) Физичка и хемијска испитивања вода				
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 Отпадна вода Подземна вода	*Испитивање вода – мерење температуре (инструментално)	0 °C до 100 °C	SRPS H.Z1.106:1970
		Одређивање адсорбујућих органских халогена, АОХ (фотометрија)	0,05 mg/l до 2,50 mg/l	Merck Test 1.00675

Место испитивања: на терену Акустична испитивања и испитивања буке, укључујући и вибрације				
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.	Животна средина	Одређивање нивоа буке у животnoj средини	20 dB до 130 dB	SRPS ISO 1996-2:2019 SRPS ISO 1996-1:2019
2.	Радна околина	Одређивање изложености буци у радној околини	65 dB до 140 dB	SRPS EN ISO 9612:2016
3.	Извори буке	Акустика – Одређивање нивоа звучне снаге извора буке на основу звучног притиска	35 dB до 140 dB	SRPS EN ISO 3744:2011 SRPS EN ISO 3746:2011
		Акустика – Одређивање нивоа звучне снаге из индустријских постројења са неколико извора буке ради вредновања нивоа звучног притиска у животnoj средини – Инжењерска метода	40 dB до 140 dB	SRPS ISO 8297:2012
4.	Вибрације	Механичке вибрације и удари – Процена изложености целог тела вибрацијама	0,1 m/s <sup>2</sup> до 320 m/s <sup>2</sup>	SRPS ISO 2631-1:2014 ISO 2631-2:2003


 Акредитациони број/  
Accreditation No. 01-257

Важи од/Valid from: 14.11.2023.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Место испитивања: на терену				
Акустична испитивања и испитивања буке, укључујући и вибрације				
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
		Механичке вибрације – Мерење и процена изложености вибрацијама шаке и руке	1 m/s <sup>2</sup> до 3200 m/s <sup>2</sup>	SRPS EN ISO 5349-1:2014 SRPS EN ISO 5349-2:2015

Узорковање			
Р.Б.	Предмет узорковања материјал/производ	Врста узорковања	Референтни документ
1.	Отпадни гас	Емисије из стационарних извора — Одређивање масене концентрације појединачних гасовитих органских једињења - Метода узорковања сорпцијом праћена екстракцијом растварача	SRPS CEN/TS 13649:2015 <sup>(1)</sup>
		Узорковање полициклических гасовитих угљоводоника (ПАУ)	SRPS ISO 11338-1:2010
		Узорковање PCDD/PCDF	SRPS EN 1948-1:2009
2.	Вода Подземна вода Отпадна вода	Узорковање подземне воде у циљу утврђивања квалитета подземне воде на основу анализе физичких и/или хемијских параметара	SRPS EN ISO 5667-1:2022 тачке 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.6, 9.7.1, 9.8.1, 10, 11, 12, 13, 14, 15 SRPS EN ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-11:2019 тачке 1, 2, 3, 4, 5.3, 6, 7, 8, 9
		Узорковање отпадне воде у циљу утврђивања квалитета на основу анализе физичких и/или хемијских параметара	SRPS ISO 5667-10:2021 тачке 1, 2, 3, 4.1, 4.2.1, 5, 6 SRPS EN ISO 5667-3:2018

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

**Легенда:**

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
DM/L3-09	A new spectrophotometric method for the determination of acrolein in combustion gases and in the atmosphere, I. R. Cohen, A. P. Altshuller, Anal. Chem., 1961, 33 (6) 726-733
DM/L2-02 DM/L2-04 DM/L3-12	Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1989.


 Акредитациони број/  
 Accreditation No. 01-257

Важи од/Valid from: 14.11.2023.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
DML2-07	Method 1501 – Aromatic hydrocarbons, NIOSH manual of analytical methods (NMAM), 2003. Квалитет ваздуха амбијента-Стандардна метода за одређивање концентрације бензена – Део 2: узорковање пумпом, десорпција растварачем и гасна хроматографија
DML2-10	ISO 5667-8:1993 Water quality – Sampling – Part 8: Guidance on the sampling of wet desposition
DML2-11	Compendium Method IO-2.1 - Sampling of ambient air for total suspended, particulate matter (spm), and pm10 using high volume (HV) sampler - Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air, Center for Environmental Research Information, Office of Research and Development, U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, OH 45268, June 1999 eCFR 40:Appendix B to Part 50—Reference Method for the Determination of Suspended Particulate Matter in the Atmosphere (High-Volume Method)
DML2-13	Анализа загађивача ваздуха и воде, В. Рекалић, Технолошко-металуршки факултет, Београд, 1989. (стр. 107-110) Упутство произвођача ASV Co за употребу рефлектометра National Survey of Air Pollution, Warren Spring Laboratory, Tables for Calculation of Smoke concentration (in terms of equivalent standard smoke), July 1945
DML2-16	SRPS ISO 6768:2001- Ваздух амбијента- Одређивање масене концентрације азот-диоксида: Модификована Грис-Салшманова метода
DML3-04	Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986, страна 121-122. Svante Berntson, Spectrophotometric Determination of Acetone by the Salicylaldehyde method, Anal. Chem., 1956, 28 (8), pp 1337–1337, DOI: 10.1021/ac60116a036, Publication Date: August 1956.
DML3-06	Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., страна 127-129.
DML3-08	Method 1003, Issue 3. Chlorinated Hydrocarbons, NIOSH Manual of Analytical Methods (NMAM), 2003.
DML3-11	Compendium of Methods for the Determination of Inorganic Compounds in Ambient Air (Compendium Method IO-3.1; Method IO-3.2). U.S. Environmental Protection Agency Cincinnati, OH 45268, June 1999. Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986. iCE3000 Series AA Spectrometers Operators Manuals, 9499 500 23000 130 508, Thermo Fisher Scientific 2008.
DML3-13	SRPS ISO 6768:2001 – Ваздух амбијента. Одређивање масене концентрације азот-диоксида. Модификована Грис-Салшманова метода.
DML3-16	Д. Благојевић, Љ. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., глава III – мерење и испитивање микроклиме


 Акредитациони број /  
 Accreditation No. 01-257

Важи од / Valid from: 14.11.2023.

Замењује Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Референтни документ	Референца / назив методе испитивања
DM/L3-18	Д. Благојевић, Јб. Пурић – Методологије – апарати, инструменти и уређаји за мерења и испитивања из заштите на раду, I-део, Београд, 1986., страна 277-283.
DM/L3-23	Упутство произвођача, Multi-gas monitor MultiRAE IR PGM-54, RAE Systems inc. No. 008-4028. Method 6601. Oxygen, NIOSH (NMAM), Fourth edition, 8/15/94. Method 6604. Carbon Monoxide, NIOSH (NMAM), Fourth edition, 5/15/96.
Merck Test 1.00675	Упутство произвођача Merck Spectroquant® Merck AOX Cell Test 1.00675, јануар 2016.

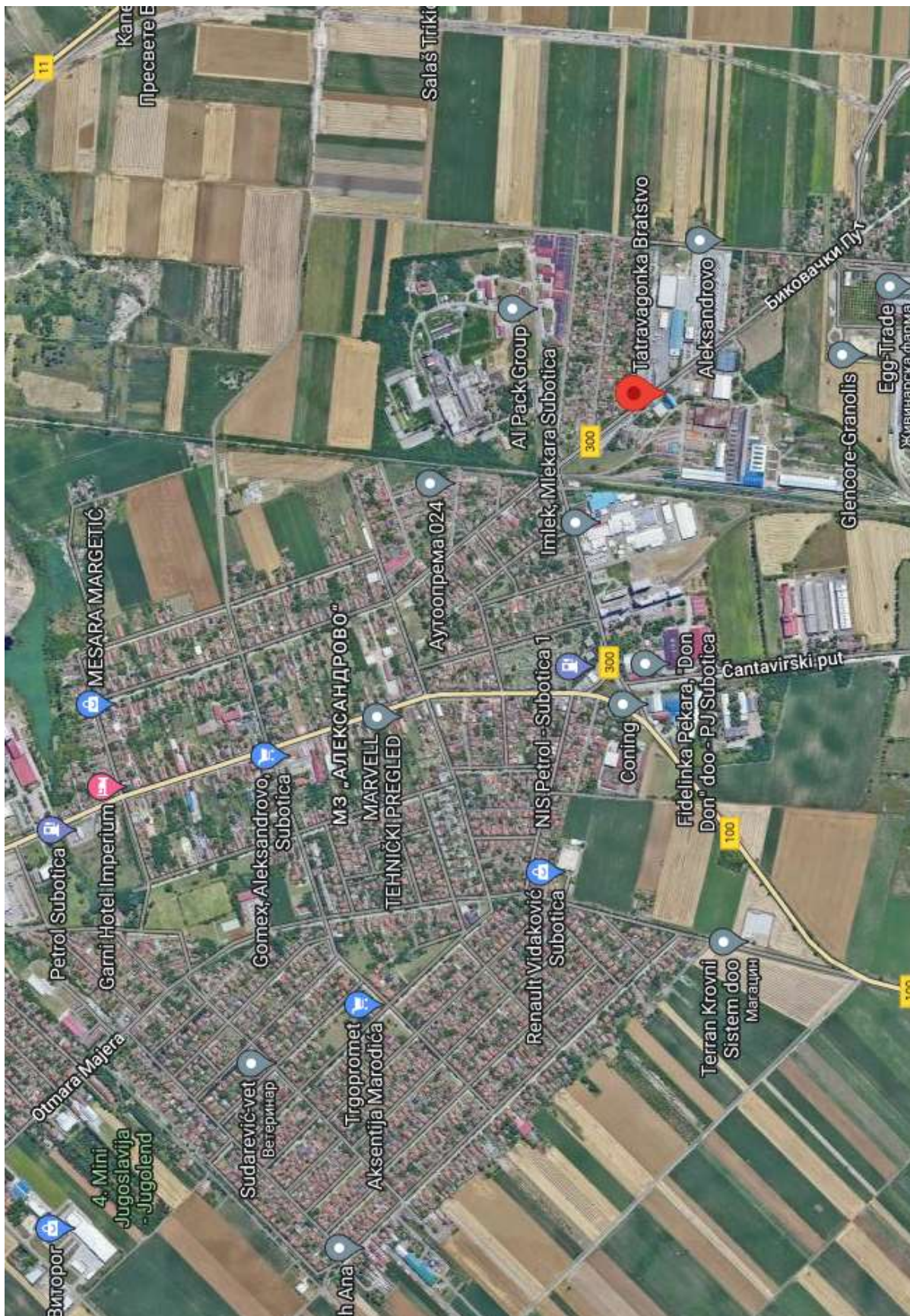
Овај Обим акредитације важи само уз Сертификат о акредитацији број 01-257  
 This Scope of accreditation is valid only with Accreditation Certificate No 01-257

Акредитација важи до /  
 Accreditation expiry date 03.12.2024.

**ДИРЕКТОР**

мр Драган Пушара

**Prilog 3 - Prikaz lokacije kompleksa**



Prilog 4 - Situacioni plan





**Prilog 5 – Fotografije mernih mesta**



E1



E2



E3



E4



E5



E6



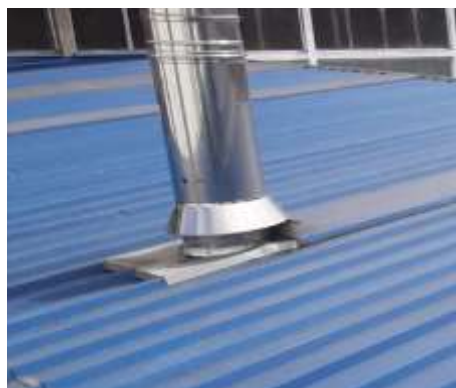
E7



E8



E9



E10



E11



E12



E13



E14



E15



E16



E18



E19



E20



E22



E23



E24



E26


**Prilog 6 – Podaci o korišćenoj mernoj opremi**
**Ratfish RS 53-T**

<b>Tehničke karakteristike</b>	FID detektor	
	Merni opseg	
	0 – 10 ppm	
	0 – 100 ppm	
	0 – 1000 ppm	
	0 – 10 000 ppm	
	0 – 100 000 ppm	
	Protok uzorkovanja oko 90 L/h	
Dimenzije 360 x 200 x 500 mm	<b>Delovi opreme</b>	
Težina oko 20 kg		
Operativna temperatura +5 ..+35 °C		
El. napajanje 230 V / 50 Hz		
Boca sa gorivim gasom		
Boca sa span gasom		
Grejano crevo sa sondom		
Laptop		


**Signal 3010 MFP**

<b>Tehničke karakteristike</b>	FID detektor	
	Merni opseg	
	0 – 10 ppm	
	0 – 100 ppm	
	0 – 1000 ppm	
	0 – 10 000 ppm (1%)	
	0 – 100 000 ppm (10%)	
	Pumpa za uzorak grejana/ protok 0,4-2,5 L/min	
	Dimenzije 210 x 300 x 353 mm	
	Težina oko 12 kg	
Operativna temp. +5 do +40°C	<b>Delovi opreme</b>	
Max. temp. otp. gasa do 600°C		
Pritisak gorivog gasa 1,5 bar-4 bar		
Pritisak gasa za kalibraciju 1,5 bar-4 bar		
Boca sa gorivim gasom		
Boca sa span gasom		
Grejano crevo sa sondom		
Laptop		


**MRU Vario Plus Industrial**

<b>Tehničke karakteristike</b>	O <sub>2</sub>	0 – 21 %	
	CO	0 – 10 000 ppm	
	NO	0 – 5 000 ppm	
	NO <sub>2</sub>	0 – 1 000 ppm	
	SO <sub>2</sub>	0 – 5 000 ppm	
	CO <sub>2</sub>	0 – 20 %	
	C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	0 – 10 000 ppm	
	Dif. pritisak ±100 hPa		
	Temperatura do 650 °C		
	Pitot L cev	<b>Delovi opreme</b>	
Grejano crevo			
Sonda za uzorkovanje			


**TCR Tecora BRAVO M Plus**

<b>Tehničke karakteristike</b>	Protok: 0,15 - 35 L/min	
	Protokomer: 3 m <sup>3</sup> /h	
	Temp. Pt 100 -30°C do +500°C	
	Membranska pumpa	
	El. napajanje 220V, 50Hz	
	Dimenzije 280 x 320 x 305 mm	
	Težina 11 kg	
<b>Delovi opreme</b>	Posuda sa silika gelom	
	Crevo za uzorak	
	Sonda za uzorkovanje	

**Tehnička vaga METTLER TOLEDO**

<b>Tehničke karakteristike</b>	Tip EL 3002-IC	
	Opseg: 0,01 – 3000 g	
	Tačnost: 0,01 g	
<b>Delovi opreme</b>	Teg za internu proveru 200 g	

**Horiba PG-350 E**

<b>Tehničke karakteristike</b>	CLS/NDIR/PMG detektor	
	Princip i opseg merenja:	
	NO <sub>x</sub> Hemiluminiscencija 0 – 2500 ppm	
	SO <sub>2</sub> NDIR 0 – 3000 ppm	
	CO NDIR 0 – 5000 ppm	
	CO <sub>2</sub> NDIR 0 – 30 vol %	
	O <sub>2</sub> Paramagnetizam 0 – 25 vol %	
	Dimenzije: 300 x 520 x 260 mm	
	Težina: oko 16 kg	
	Vreme zagrevanja: oko 30 min	
<b>Delovi opreme</b>	Protok uzorka: oko 0,5 l/min	
	Operativna temperatura: 0 .... 40°C	
	Sonda za uzorkovanje PSP 4000-H	
	Negrejano PTFE crevo	
	Grejano crevo NW4 / 183-04	
	Kondiciona jedinica PSS-5	

*Kraj izveštaja o ispitivanju*

Broj:	03-2365/NS
Datum:	31.05.2024.



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA AMBIJENTALNOG VAZDUHA

**Korisnik:** „TATRAVAGONKA BRATSTVO“ DOO  
Bikovački put 2  
Subotica

**Odgovorna  
lica:** Sedlak Vladimir, Milan Kriššak

Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja osim u celini.

Obrazac OB/QP/L0-09-09 izd. 3

## SADRŽAJ

1	UVOD .....	3
2	OPIS POSTROJENJA I TEHNOLOŠKOG POSTUPKA <sup>1</sup> .....	4
2.1	Uslovi rada postrojenja u toku merenja <sup>1</sup> .....	4
3	MERENJE I ISPITIVANJE .....	5
3.1	Makrolokacija i mikrolokacija mernih mesta.....	5
3.2	Meteorološki uslovi.....	6
3.3	Polutanti koji se javljaju na ispitivanoj lokaciji .....	6
3.4	Uzorkovanje i analitičke metode.....	7
4	REZULTATI I ANALIZA REZULTATA .....	8
4.1	Prikaz rezultata ispitivanja .....	8
4.2	Analiza rezultata u odnosu na dozvoljene vrednosti .....	8
5	ZAKLJUČAK .....	9
6	PRILOZI.....	11
	<i>KRAJ IZVEŠTAJA</i> .....	22

## 1 UVOD

Na zahtev "TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO", iz Subotice, izvršena je kontrola kvaliteta ambijentalnog vazduha u zoni uticaja pogona za popravku, rekonstrukciju i proizvodnju teretnih železničkih vagona i proizvodnju rezervnih delova, koji se nalazi u Subotici na adresi Bikovački put 2.

Kontrola kvaliteta ambijentalnog vazduha izvršena je kao namensko merenje u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013) i to merenjem Ukupnih suspendovanih čestica (TSP), na 1 mernom mestu MM1, na severoistočnoj granici poseda fabrike, u kontinuitetu u periodu od sedam dana (17.05. – 23.05.2024. godine).

### Opšti podaci

Tabela 1. PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI

Naziv:	"Institut za bezbednost i preventivni inženjering" d.o.o.
Adresa:	Vojvode Šupljikca 48, NOVI SAD
PIB:	102717596
Matični broj:	08780315
Šifra delatnosti:	7120
Odgovorno lice:	Igor Radovančev
e-mail	institut@bpi.rs

Tabela 2. PODACI O KORISNIKU

Naziv korisnika:	TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO
Adresa korisnika:	Bikovački put 2, Subotica
PIB:	106673541
Odgovorna lica:	Sedlak Vladimir, Milan Kriššak



## 2 OPIS POSTROJENJA I TEHNOLOŠKOG POSTUPKA<sup>1</sup>

Kompleks „Tatravagonka Bratstvo“ d.o.o. nalazi se u južnom delu Subotice neposredno uz put prema Bikovu. Proizvodnja se odvija unutar objekata proizvodnih hala „A“, „B“, „C“, „D“, „E“, „F“, „G“ i „H“. Na glavnom ulazu u fabriku je postavljena nova kolska vaga (kapacitet do 60 tona) koja se nalazila u blizini mesta uzorkovanja vazduha.

Osnovna delatnost Tatravagonka Bratstvo DOO je proizvodnja lokomotiva i šinskih vozila, kao i širok spektar usluga: navlačenje i skidanje točkova sa osovine (IS3), polu-automatsko zavarivanje, sačmiranje, farbanje, kasacija vagona, brušenje, bušenje, glodanje, rezanje, mehaničko i gasno sečenje lima, savijanje i ispravljanje lima, sečenje plazmom, kopirno rezanje, odr. i popravka delova kočionog sistema, NDT metode ispitivanja.

Proizvodni program: Tatravagonka Bratstvo se bavi razvojem, projektovanjem i proizvodnjom svih vrsta i tipova 2/3/4- i višeosovinskih teretnih vagona:

- zatvorenih i otvorenih vagona za prevoz komadnih, paletizovanih ili rasutih roba, vagon cisterni za prevoz naftnih derivata, hemijskih sirovina ili praškastih materijala, specijalnih vagona za prevoz kontejnera, kamiona ili putničkih automobila,
- po važećim nacionalnim i međunarodnim standardima (UIC, EERI, RIV), za saobraćaj na prugama sa rasponom koloseka (960), 1.000, 1.435 (UIC) ili 1520 mm, sa dozvoljenim osovinskim prit. (16), 18, 20, 22,5 ili 24 t, za režime brzine (80), 100, 120, 140 ili 160 km/h,
- sa pneumatskim (komprimovanim vazduhom ili vakuumom) kočionim sistemom, sa ugrađenim uređajima za promenu sile (prazno/tovarno) i režima (putničko/teretni) kočenja i za automatsko podešavanje kočionog polužja, odnosno za automatsko podešavanje kočione sile u funkciji stanja opterećenosti kola, kao i za nezavisno delujućom mehaničkom ručnom i/ili pritvrdnom kočnicom,
- u potpuno zavarenoj izvedbi, od valjanih i/ili presavijenih nosača, iz ugljeničnih konstrukcionih čelika odnosno, povećane mehaničke čvrstoće ili povećane antikorozijske postojanosti.

Tipovi vagona: zans, hccrrs, zacns 98m<sup>3</sup>, zacns 88m<sup>3</sup>, zans 88m<sup>3</sup>.

Kapaciteti: Tehnološka oprema pokriva sledeće proizvodne procese: krojenje materijala, mehaničko i gasno rezanje; prese, strugovi, glodalice i bušilice; prese za kovanje i kovačke peći; specijalni strugovi za obradu točkova; hidrauličke prese za ispravljanje materijala; hidraulička presa za skidanje/navlačenje točkova; alati za obrtna postolja i vagone; oprema za ispitivanje kočionih sistema; oprema za ispitivanje odbojno/vlačne spreme; poluautomatski aparati za zavarivanje; oprema za sačmiranje i farbanje; mašine za obradu drveta.

Površina proizvodnih pogona je 21500 m<sup>2</sup>, a proizvodne hale su opremljene kranovima nosivosti do 25 t. Transport između objekata/proizvodnih hala vrši se viljuškarima, nosivosti do 10t. Proizvodne hale kompletno su opremljene razvodom tehničkih gasova – kiseonik, acetilen i CO<sub>2</sub>. Godišnji kapaciteti fabrike su: velika opravka oko 1000 teretnih vagona, proizvodnja oko 400 novih vagona.

Proizvodni pogoni, skladišta i sl.: Odeljenja razvoja, tehnologije, proizvodnje, kvaliteta, nabavke, prodaje i finansije. U okviru kompleksa locirane su i radionice održavanja, upravna zgrada, portirnica, magacini rezervnih delova i sirovina, farbara, mala farbara, sušare i drugi objekti.

### 2.1 Uslovi rada postrojenja u toku merenja<sup>1</sup>

Tokom merenja se delatnost popravki i rekonstrukcije teretnih vagona odvijala planiranim kapacitetom uz dinamiku rada farbanja od dva vagona dnevno i izrade vagonskih postolja tri komada dnevno. Pored toga, odvijala se proizvodnja novih konstrukcija rezervoara za vagon cisterne, sa dinamikom rada od 2 komada rezervoara dnevno.

<sup>1</sup> Podaci dobijeni od korisnika. Institut za bezbednost i preventivni inženjering d.o.o. se odriče odgovornosti za validnost dobijenih podataka.

### 3 MERENJE I ISPITIVANJE

#### 3.1 Makrolokacija i mikrolokacija mernih mesta

Kompleks „TATRAVAGONKA BRATSTVO“ DOO nalazi se u južnom delu Subotice neposredno uz put prema Bikovu. Južno i zapadno od kompleksa nalaze se objekti drugih preduzeća i železnički koloseci. Istočno od kompleksa nalaze se obradive površine i stambeni objekti. Severno od kompleksa nalaze se stambeni objekti i objekti drugih preduzeća. Udaljenost kompleksa od najbližih stambenih objekata u Siriškoj ulici iznosi oko 65 m vazdušne linije.

Izbor makrolokacije i mikrolokacije mernih mesta izvršen je u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (*"Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013*). Merno mesto MM1 za uzorkovanje Ukupnih suspendovanih čestica (TSP) je postavljeno na zelenoj površini u blizini portirnice u severoistočnom delu parcele fabrike, u pravcu kuća koje se nalaze u ulicama Siriška, Kamenička i Stražilovska. Merni uređaj i usisna cev za uzimanje uzoraka je postavljen na otvorenom tako da je omogućeno slobodno strujanje vazduha. Uzorkovanje ambijentalnog vazduha vršilo se u zoni disanja i to tako da je sprečeno ponovno usisavanje ispuštenog vazduha. Pri izboru lokacije mernog mesta uzeti su u obzir i sledeći faktori: bezbednost, pristup, dostupnost električne energije, vidljivost mernog mesta u odnosu na okolinu i sigurnost tehničkog osoblja.

**Napomena:** lokacija kompleksa je data u Prilogu 3, situacioni plan sa položajem mernog mesta MM1 u Prilogu 4, a fotografije mernog mesta u Prilogu 5.

### 3.2 Meteorološki uslovi

Tabela 3. Meteorološki uslovi u toku uzorkovanja ambijentalnog vazduha<sup>2</sup>:

Datum	T(sr) °C	T(max) °C	T(min) °C	H(sr) %	Pritisak mbar	Padavine mm	Vetar km/h
17.05.2024.	19.0	25	13	56	1011	-	13
18.05.2024.	19.0	27	11	50	1014	-	5
19.05.2024.	20.5	28	13	55	1011	-	5
20.05.2024.	23.0	29	17	54	1011	-	10
21.05.2024.	22.0	28	16	78	1009	35	14
22.05.2024.	20.0	26	14	69	1011	-	6
23.05.2024.	19.5	24	15	92	1015	25	7

<sup>2</sup> podaci preuzeti sa [www.weatheronline.co.uk](http://www.weatheronline.co.uk) i sa merila integrisanim sa uzorkivačem ambijentalnog vazduha Derenda MVS 6.1.

### 3.3 Polutanti koji se javljaju na ispitivanoj lokaciji

Na lokaciji koja se ispituje prisutna je delatnost popravke i rekonstrukcije teretnih železničkih vagona. Studijom o proceni uticaja na životnu sredinu je predviđeno ispitivanje sadržaja ukupnih suspendovanih čestica (TSP), a ovo merenje je jedno u nizu godišnjih merenja koja su i do sada vršena. Ukupne suspendovane čestice (*total suspended particles* TSP) jesu čestice ili aerosoli koje predstavljaju kompleksnu smešu organskih i neorganskih supstanci (uglјovodonika, metalnih oksida, kancerogena i dr.) i koje su prečnika manjeg od 100 μm.

**Suspendovane čestice** u ambijentalnom vazduhu podrazumevaju dispergovane čvrste ili tečne čestice. Pojam suspendovane čestice obuhvata veći broj čestica prisutnih u vazduhu kao što su polen, prašina, čađ, razna vlakna i sl. Svaka čestica ima drugačiji oblik, veličinu i sastav što je direktna posledica njihovog porekla. Procesi nastajanja i uklanjanja čestica iz vazduha su kompleksni i zavise od specifičnih izvora zagađenja i to prirodnih i antropogenih, meteoroloških uslova i topografije terena. Čestice u suspendovanom stanju mogu ostati u vazduhu od nekoliko sekundi do nekoliko meseci. Prečnik čestica u vazduhu nalazi se u opsegu od nekoliko cm do 10<sup>-7</sup>cm. Od veličine čestica zavisi i njihovo vreme boravka u vazduhu (obrnuto proporcionalno), a time i domet njihovog transporta. Treba naglasiti da čestice veličine do 5μm lako ulaze u respiratorni sistem gde se i deponuju. Suspendovane čestice koje se nalaze u atmosferi mogu nastati direktnom emisijom i tada se nazivaju primarne čestice ili kao rezultat određenih hemijskih reakcija u atmosferi – sekundarne čestice. U zavisnosti od izvora emisije čestice imaju različit hemijski sastav i raspodelu veličina pa se mogu transportovati na veće ili manje udaljenosti. Bez obzira na način nastanka, suspendovane čestice se u atmosferi zadržavaju određeni vremenski period što zavisi od njihove gustine, oblika, veličine kao i od trenutnih meteoroloških uslova. Suspendovane čestice se uklanjaju suvom (25%) i vlažnom depozicijom (75%), sedimentacijom i gravitacionim taloženjem ili usled udara o zemlju (kao posledica atmosferske turbulencije i difuzije). Uticaj suspendovanih čestica na zdravlje ljudi veoma je teško tačno ustanoviti zato što se radi o velikom broju čestica različitog hemijskog sastava, ali negativan efekat na zdravlje ljudi sigurno imaju neke supstance, koje adsorbovane na površini ili hemijski vezane u čestici pokazuju kancerogene ili dr. štetne osobine. Raspodela veličina čestica važna je i sa aspekta udisanja i zadržavanja čestica u organizmu. Čestice do 10 μm se zadržavaju u nosu. Čestice čija je veličina ispod 10 μm prolaze grkljan i ulaze u toraksalne delove. Samo fine čestice ispod 5 μm mogu se deponovati u plućima.

### 3.4 Uzorkovanje i analitičke metode

Uzorkovanje ukupnih suspendovanih čestica se vrši usisavanjem kontrolisane količine ambijentalnog vazduha i njegovim filtriranjem kroz odgovarajući filter. Uzorkovanje ukupnih suspendovanih čestica je vršeno aparatom za uzorkovanje ambijentalnog vazduha „Derenda MVS 6.1“ ser. br. 00562. Količina usisanog vazduha, period usisavanja i vrsta filtera su definisani analitičkom metodom DM/L2-11. Količina ukupnih suspendovanih čestica se određuje gravimetrijski.

## 4 REZULTATI I ANALIZA REZULTATA

### 4.1 Prikaz rezultata ispitivanja

Tabela 4. Rezultati ispitivanja **ukupnih suspendovanih čestica (TSP)**

Datum	Oznaka uzorka	Koncentracija ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Metoda	Status akred. <sup>1</sup>
17.05.2024.	4972	$60.46 \pm 4.56$	DM/L2-11	A
18.05.2024.	4973	$39.35 \pm 3.32$		
19.05.2024.	5227	$45.75 \pm 3.68$		
20.05.2024.	5228	$68.86 \pm 5.08$		
21.05.2024.	5229	$106.28 \pm 7.49$		
22.05.2024.	5230	$57.21 \pm 4.36$		
23.05.2024.	5231	$57.34 \pm 4.37$		

<sup>1</sup> Status akreditacije: A – akreditovana metoda, NA – neakreditovana metoda.

#### Napomene:

- Rezultati merenja predstavljaju srednje vrednosti u vremenskom intervalu merenja i odnose se samo na ispitivane uzorke.
- Rezultat merenja je dat u obliku "rezultat  $\pm$  proširena merna nesigurnost". Merna nesigurnost je izražena kao proširena nesigurnost množenjem kombinovane nesigurnosti faktorom  $k = 2$ , koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od 95%.
- **Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u Prilogu 1, procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju, Pravilo 2 – pravilo sigurnog odbijanja rezultata (smatra se da je rezultat usaglašen sa zahtevima datim u propisanoj zakonskoj regulativi ako je vrednost rezultata merenja zagađujuće materije umanjena za proširenu mernu nesigurnost manja ili jednaka vrednosti u propisanoj zakonskoj regulativi), dostupnom na sajtu Instituta: <http://www.bpi.rs/download/pravilo-odlucivanja-prilikom-davanja-izjave-o-usaglasenosti.pdf>.

### 4.2 Analiza rezultata u odnosu na dozvoljene vrednosti

Na osnovu rezultata merenja možemo konstatovati sledeće:

Sadržaj **ukupnih suspendovanih čestica (TSP)** u uzorcima ambijentalnog vazduha na mernom mestu MM1 je kvantifikovan u svih 7 uzetih uzoraka. Maksimalna dozvoljena vrednost za 24-časovno uzorkovanje iznosi **120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**  na osnovu Priloga XV, Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013). **Maksimalna dozvoljena vrednost nije prekoračena.**

## 5 ZAKLJUČAK

Na zahtev "TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO", iz Subotice, izvršena je kontrola kvaliteta ambijentalnog vazduha u zoni uticaja pogona za popravku, rekonstrukciju i proizvodnju teretnih železničkih vagona i proizvodnju rezervnih delova, koji se nalazi u Subotici na adresi Bikovački put 2.

Kontrola kvaliteta ambijentalnog vazduha izvršena je kao namensko merenje u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013) i to merenjem Ukupnih suspendovanih čestica (TSP), na 1 mernom mestu MM1, na severoistočnoj granici poseda fabrike, u kontinuitetu u periodu od sedam dana (17.05. – 23.05.2024. godine).

Na osnovu dobijenih rezultata **na mernom mestu MM1** zaključuje se da izmerene koncentracije **ukupnih suspendovanih čestica (TSP) JESU USAGLAŠENE** sa zahtevima Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha ("Sl. glasnik RS", br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013), Prilog XV, Odeljak A.

Odgovorni analitičar:  
*Srđan Tucić, master hemičar*



Direktor:  
*Radoslav Žrnja, dipl.pravnik*



Rukovodilac laboratorije:  
*Igor Radovančev, dipl.inž.maš.*



**PRILOZI**

- Prilog 1: Rešenje nadležnog ministarstva
- Prilog 2: Sertifikat i obim akreditacije
- Prilog 3: Lokacija kompleksa
- Prilog 4: Situacioni plan sa položajem mernog mesta MM1
- Prilog 5: Fotografije mernog mesta MM1
- Prilog 6: Zapisnik sa uzorkovanja ambijentalnog vazduha

## 6 PRILOZI

### Prilog 1: Rešenje nadležnog ministarstva



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
Број: 353-01-02627/2023-04  
Датум: 18.07.2023.  
Немањина 22-26  
Београд

На основу члана 64. став 1. Закона о заштити ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 10/13 и 26/2021 – др. закон), чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања („Службени гласник РС”, број 1/12), члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење и 2/23 одлука УС), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС”, број 128/20 и 116/22), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС”, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву правног лица Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад, Министарство заштите животне средине, секретара министарства Сара Павков, по овлашћењу министра број 021-01-37/22-09 од 10.11.2022. године, доноси

#### ДОЗВОЛУ - за мерење квалитета ваздуха -

- 1. УТВРЂУЈЕ СЕ** да правно лице Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад (у даљем тексту: „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг” д.о.о, Нови Сад), испуњава услове прописане чланом 60. став 1. Закона о заштити ваздуха и чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања у погледу кадра, опреме и простора, као и да је стручно и технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши мерење квалитета ваздуха – **мерење нивоа загађујућих материја** у ваздуху и то загађујућих материја из 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 Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, поседује опрему из Прилога 2. који је одштампан уз ово решење и чини његов саставни део.



3. **ОВЛАШЋУЈУ СЕ** запослени у правном лицу „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, 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 „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, да ће мерења из Прилога 1. обављати на начин прописан Уредбом о условима за мониторинг и захтевима квалитета ваздуха („Службени гласник РС”, бр. 11/10, 75/10 и 63/13).

5. **УКИДА СЕ** решење Министарства заштите животне средине, заведено под бројем 353-01-00604/2020-03 од 09.04.2020. године.

### Образложење

Решењем, број 353-01-00604/2020-03 од 09.04.2020. године, Министарство заштите животне средине овластило је правно лице „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење нивоа загађујућих материја** у ваздуху.

Наведено решење издато је након што је, сагласно члану 60. став 1. Закона о заштити ваздуха, утврђено да правно лице испуњава услове у погледу кадра, опреме и простора и да је технички оспособљено према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025 да врши контролу квалитета ваздуха у животној средини - **мерење нивоа загађујућих материја** у ваздуху, као и да испуњава остале услове прописане чл. 2, 3, 4. и 5. 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 за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, упутило је Министарству заштите животне средине захтев, број 353-01-02627/2023-04 од 07.07.2023. године, за ревизију дозволе за мерење квалитета ваздуха. Захтевом за ревизију дозволе, правно лице обавестило је Министарство заштите животне средине да ће на пословима мерења квалитета ваздуха, поред већ овлашћених Игора Радовањчева, Срђана Туџића, Радисава Јанковића, Синише Чикоша, Саше Улемекa и Михајла Достанића, бити ангажована и следећа лица: Зоран Цветковић, Зденко Остојић, Зоран Мартинов и Здравко Черњуш. На пословима мерења више нису ангажована лица којима овим решењем престаје овлашћење да обављају послове из тачке 1. ове дозволе: Душан Остојић, Игор Шимоњи и Момчило Милановић. Поред измене овлашћених лица извршене су и промене у погледу нове методе за узорковање и испитивање суспендованих честица PM10 из ваздуха која је акредитована по SRPS ISO 17025, а која се није налазила на списку загађујућих материја из Прилога 1. решења 353-01-00604/2020-03 од 09.04.2020. године.

На основу документације достављене уз захтев број 353-01-02627/2023-04 од дана 07.07.2023. године и допуне документације од дана 17.07.2023. године, утврђено је да правно лице „Институт за безбедност и превентивни инжењеринг“ д.о.о, Нови Сад, поседује решење о утврђивању обима акредитације број 01-257 од 14.02.2023. 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 нивоа загађујућих материја у ваздуху, као и услове у погледу кадра, опреме и простора из чл. 2, 3, 4. и 5. Правилника о условима за издавање дозволе за мерење квалитета ваздуха и дозволе за мерење емисије из стационарних извора загађивања.

Имајући у виду наведено, а сагласно члану 136. Закона о општем управном поступку 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 за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о, Нови Сад, улица Војводе Шупљикца број 48, Нови Сад
2. Сектору за надзор и превентивно деловање у животној средини, Министарство заштите животне средине, Др Ивана Рибара 91, Нови Београд
3. Архиви



ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

*Sara Pavkovic*

Сара Павков

Прилог важи уз Решење број 353-01-02627/2023-04 од 18.07.2023. године

ПРИЛОГ 1.

Табела 1.1. Списак загађујућих материја које се мере:

Ред. бр.	Загађујућа материја	Опсег	Метода
1.	Сумпор диоксид (SO <sub>2</sub> ) 24-часовна мерења	(5-150) µg/m <sup>3</sup>	Спектрофотометријска метода са торином SRPS ISO 4221:1997
2.	Азот диоксид (NO <sub>2</sub> ) 24-часовна мерења	(3 - 150) µg/m <sup>3</sup>	спектрофотометрија
3.	Амонијак (NH <sub>3</sub> )	(3-700) µg/m <sup>3</sup>	спектрофотометрија
4.	Водоник-сулфид (H <sub>2</sub> S)	(2-5800) µg/m <sup>3</sup>	спектрофотометрија
5.	Органска једињења (бензен, толуен, ксилени (укупни), стирен, 1,2-дихлоретан, трихлоретан, тетрачлоретан)	бензен: (0,5 – 2000) µg/m <sup>3</sup> толуен: (13 – 2000) µg/m <sup>3</sup> ксилени (укупни): (5 – 2000) µg/m <sup>3</sup> стирен: (0,3 – 2000) µg/m <sup>3</sup> 1,2-дихлоретан: (0,2 – 2000) µg/m <sup>3</sup> трихлоретан: (0,3 – 2000) µg/m <sup>3</sup> тетрахлоретан: (0,8 – 2000) µg/m <sup>3</sup>	метода GC-FID
6.	Укупне таложне материје	Од 14 µg/m <sup>2</sup> /дан	гравиметрија
7.	Укупне суспендоване честице	(8-750) µg/m <sup>3</sup>	гравиметрија
8.	Чађ	(10-1000) µg/m <sup>3</sup>	рефлектометрија
9.	Узорковање и испитивање PM10 честица из ваздуха	(2-200) µg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 12341:2015



Прилог важи уз Решење број 353-01-02627/2023-04 од 18.07.2023. године

ПРИЛОГ 2.

Табела 2.1. Подаци о опреми за мерење квалитета ваздуха - нивоа загађујућих материја:

Ред. бр.	Назив уређаја Тип / марка	Ком.	Инвентарски број	Детаљне карактеристике:
1.	Узоркивач ваздуха ASV Co 3G 2010.	2	1050, 1034	Узорковање амб. ваздуха
2.	Узоркивач ваздуха DERENDA MVS 6.1 2010.	1	1033	Узорковање амб. ваздуха
3.	Метео станица WatchDog WD-2700 2011	1	1179	Мерење метео параметара
4.	Узоркивач ваздуха Zambelli ZB-1 2011.	1	1062	Узорковање амб. ваздуха
5.	Атомски апсорпциони спектрофотометар Thermo electron iCE 3500S 2010.	1	1009	Одређивање метала
6.	UV-VIS спектрофотометар Thermo electron Evolution 60 2010.	1	1010	Одређивање неорганских и органских загађујућих материја
7.	Гасни хроматограф са FID детектором Agilent 7890A 2010.	1	1008	Одређивање органских загађујућих материја
8.	Аналитичка вага KERN 770-15 2006	1	1005	Мерење масе
9.	Техничка вага Mettler Toledo EL-3002-IC 2010	1	1006	Мерење масе
10.	pH/јон метар Mettler Toledo S80-K 2007.	1	1007	Мерење pH и флуоридног јона



Прилог важи уз Решење број 353-01-02627/2023-04 од 18.07.2023. године

ПРИЛОГ 3.

Табела 3.1. Списак овлашћених лица за мерење квалитета ваздуха:

Ред. бр.	Име и презиме	Звање	Радно место
1.	Игор Радованчев	дипл. инж. машинства	Руководилац лабораторије (технички одговорно лице)
2.	Зоран Цветковић	дипл. инж.зашт. жив.сред	Руководилац за квалитет
3.	Срђан Туцић	мастер хемичар	Аналитичар (заменик технички одговорног лица) (техничко особље)
4.	Радисав Јанковић	магистар техничких наука	Испитивач (техничко особље)
5.	Синиша Чикош	мастер аналитичар заштите животне средине	Испитивач (техничко особље)
6.	Саша Улемек	дипл.инж.хем.технол.	Испитивач (техничко особље)
7.	Зденко Остојић	професор биологије-хемије	Аналитичар (техничко особље)
8.	Михајло Достанић	техничар за компјутерско управљање	Техничар (помоћно особље)
9.	Зоран Мартинов	матурант гимназије	Техничар (помоћно особље)
10.	Здравко Черњуш	струковни инж.зашт.жив.сред.	Техничар (помоћно особље)



Prilog 2: Sertifikat i obim akreditacije



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

Београд

Belgrade

додељује

awards

01906

**СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ**

Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености  
confirming that Conformity Assessment Body

**Институт за безбедност и превентивни  
инжењеринг ДОО Нови Сад  
Лабораторија  
Нови Сад**

акредитациони број

accreditation number

01-257

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](http://www.ats.rs)

Valid Scope of Accreditation can be found at: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

Акредитација додељена

Date of issue

04.12.2020.

Акредитација важи до

Date of expiry

03.12.2024.



ВД ДИРЕКТОРА

проф. др Ацо Јанићијевић

Acting Director

prof. Aco 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.



АКРЕДИТАЦИОНО  
ТЕЛО  
СРБИЈЕ

Акредитациони број / *Accreditation No:*  
01-257

Датум прве акредитације /  
*Date of initial accreditation:* 03.12.2008.

Ознака предмета / *File Ref. No.:*

2-01-326

Важи од / *Valid from:*

14.11.2023.

Заменjuje Обим од / *Replaces Scope dated:*

14.02.2023.

## ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

### *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг ДОО Нови Сад

Лабораторија

Нови Сад, Војводе Шупљикаца 48

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/ IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, амбијентални ваздух, ваздух радне средине) / *physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, environmental air);*
- испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / *testing of working environment parameters (lighting intensity, microclimate parameters);*
- физичка и хемијска испитивања вода (отпадна и подземна вода) / *physical and chemical testing of water (waste water and underground water);*
- испитивања буке у животној средини и радној околини, вибрације (хумане вибрације) и испитивања нивоа звучне снаге и нивоа звучног притиска извора буке / *noise testing in living and working environment, vibrations (human body vibration exposure) and testing of sound power levels and sound pressure levels of noise sources;*
- узорковање ваздуха (отпадни гас) и вода (подземна вода и отпадне воде) / *sampling of air (stack emission) and water (underground water and waste water).*



Акредитациони број/  
Accreditation No. 01-257

Важи од/Valid from: 14.11.2023.

Заменаје Обим од / Replaces Scope dated: 14.02.2023.

Место испитивања: на терену *, у лабораторији **, на терену и у лабораторији (Лабораторија на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад)				
Физичка и хемијска испитивања ваздуха – амбијентални ваздух и радна околина				
Физичка испитивања параметара радне средине (микроклиматски параметри и осветљеност)				
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.	Ваздух Амбијентални ваздух	Одређивање концентрације амонијака (спектрофотометријски)	3 µg/m <sup>3</sup> до 700 µg/m <sup>3</sup>	DM/L2-02
		Одређивање концентрације водоник-сулфида (спектрофотометријски)	2 µg/m <sup>3</sup> до 5800 µg/m <sup>3</sup>	DM/L2-04
		Одређивање концентрације органских једињења у амбијенталном ваздуху (GC-FID)	Бензен: 0,5 µg/m <sup>3</sup> до 2000 µg/m <sup>3</sup> Толуен: 13 µg/m <sup>3</sup> до 2000 µg/m <sup>3</sup> Ксилени (укупни) 5 µg/m <sup>3</sup> до 2000 µg/m <sup>3</sup> Стирен: 0,3 µg/m <sup>3</sup> до 2000 µg/m <sup>3</sup> 1,2-Дихлоретан 0,2 µg/m <sup>3</sup> до 2000 µg/m <sup>3</sup> Трихлоретан: 0,3 µg/m <sup>3</sup> до 2000 µg/m <sup>3</sup> Тетрахлоретан 0,8 µg/m <sup>3</sup> до 2000 µg/m <sup>3</sup>	DM/L2-07
		Одређивање укупних таложних материја у аероседименту (гравиметријски)	од 14 µg/m <sup>2</sup> /дан	DM/L2-10
		Одређивање масене концентрације укупних суспендованих честица (гравиметријски)	8 µg/m <sup>3</sup> до 750 µg/m <sup>3</sup>	DM/L2-11
		Одређивање чађи (рефлектометријски)	10 µg/m <sup>3</sup> до 1000 µg/m <sup>3</sup>	DM/L2-13
		Одређивање концентрације азот-диоксида (спектрофотометријски)	3 µg/m <sup>3</sup> до 150 µg/m <sup>3</sup>	DM/L2-16
		Квалитет ваздуха – Одређивање масене концентрације сумпор-диоксида у ваздуху амбијента (спектрофотометријска метода са торином)	5 µg/m <sup>3</sup> до 150 µg/m <sup>3</sup>	SRPS ISO 4221:1997
		Узорковање и испитивање PM10 честица из ваздуха животне средине	2 µg/m <sup>3</sup> до 200 µg/m <sup>3</sup>	SRPS EN 12341:2015

АТС-ПР15-002

Издање/Измена: 5/0

Датум: 10.07.2023.

Страна: 6/12



Prilog 3: Lokacija kompleksa



Slika 1.

Prilog 4: Situacioni plan sa položajem mernog mesta



Slika 2.

Prilog 5: Fotografije mernog mesta



Slika 3.



Slika 4.

Prilog 6: Zapisnik sa uzorkovanja ambijentalnog vazduha



INSTITUT ZA BEZBEDNOST I PREVENTIVNI INŽENJERING doo  
Laboratorija

ZAPISNIK SA UZORKOVANJA AMBIJENTALNOG VAZDUHA		Radni nalog br. 1289/NS
Naziv korisnika	TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO	
Adresa korisnika	Bikovački put 2, Subotica	
Odgovorni ispitivač:	Srđan Tucić	
Predstavnik korisnika:	Vesna Poljaković	
Datum uzorkovanja	17.05.2024. – 23.05.2024. godine	
Ispitivani parametri:	Ukupne suspendovane čestice (TSP)	
Korišteni merni uređaji:	DERENDA, MVS 6.1, ser. Br. 00562	
Primenjene metode:	DM/L2-11	

Merno mesto: MM1 – severoistočna granica parcele fabrike prema najbližim stambenim objektima koji se nalaze u ulicama Siroška, Kamenička i Stražilovska.			
Datum: 17.05.2024.	Datum: 18.05.2024.	Datum: 19.05.2024.	Datum: 20.05.2024.
Oznaka uzorka: 4972	Oznaka uzorka: 4973	Oznaka uzorka: 5227	Oznaka uzorka: 5228
Ispitivani parametar Ukupne suspendovane čestice (TSP)	Ispitivani parametar Ukupne suspendovane čestice (TSP)	Ispitivani parametar Ukupne suspendovane čestice (TSP)	Ispitivani parametar Ukupne suspendovane čestice (TSP)

Merno mesto: MM1 – severoistočna granica parcele fabrike prema najbližim stambenim objektima koji se nalaze u ulicama Siroška, Kamenička i Stražilovska.			
Datum: 21.05.2024.	Datum: 22.05.2024.	Datum: 23.05.2024.	Datum:
Oznaka uzorka: 5229	Oznaka uzorka: 5230	Oznaka uzorka: 5231	Oznaka uzorka:
Ispitivani parametar Ukupne suspendovane čestice (TSP)	Ispitivani parametar Ukupne suspendovane čestice (TSP)	Ispitivani parametar Ukupne suspendovane čestice (TSP)	Ispitivani parametar

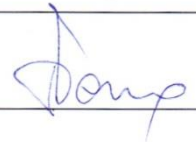
Merno mesto			
Datum:	Datum:	Datum:	Datum:
Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:	Oznaka uzorka:
Ispitivani parametar	Ispitivani parametar	Ispitivani parametar	Ispitivani parametar

Napomene dati na poledini lista.

Ispitivač:



Predstavnik korisnika:



KRAJ IZVEŠTAJA.

Broj:	03-3420/NS
Datum:	02.08.2023.



## IZVEŠTAJ O MERENJU NIVOA BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

**Datum merenja:** 23.06.2023. (dnevni, večernji i noćni interval)

**Korisnik:** “Tatravagonka Bratstvo” d.o.o.  
Bikovački put broj 2  
Subotica

**Odgovorna lica:** Sedlak Vladimir, Milan Kriššak

*Zabranjeno je kopiranje i umnožavanje izveštaja osim u celini*

## SADRŽAJ

1.	OPŠTI DEO .....	3
1.1	PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI.....	3
1.2	PODACI O NARUČIOCU MERENJA .....	3
1.3	PRIMENJENI STANDARDI I PROPISI .....	3
1.4	SPISAK OPREME I PODACI O ETALONIRANJU .....	4
2.	ZADATAK MERENJA .....	5
3.	USLOVI MERENJA.....	6
3.1	OPIS LOKACIJA OBJEKATA U KOJIMA SE NALAZE IZVORI BUKE I PROSTOR KOJI JE POTENCIJALNO UGROŽEN BUKOM .....	6
3.2	REFERENTNO MESTO ZA MERENJE BUKE, OPIS REFERENTNOG MESTA I PODATAK O AKUSTIČNOJ ZONI.....	7
3.3	IZVORI BUKE, REŽIM RADA I POLOŽAJ IZVORA BUKE .....	7
3.4	VREME MERENJA BUKE.....	7
3.5	METEOROLOŠKI USLOVI MERENJA .....	7
3.6	INTERNA KALIBRACIJA MERNE OPREME .....	7
3.7	LICA KOJA SU PRISUSTVOVALA MERENJU .....	8
4.	REZULTATI MERENJA .....	9
M1	- REFERENTNO VREME - DAN .....	9
M1	- REFERENTNO VREME - VEČE .....	11
M1	- REFERENTNO VREME - NOĆ .....	13
M2	- REFERENTNO VREME - DAN .....	15
M2	- REFERENTNO VREME - VEČE .....	17
M2	- REFERENTNO VREME - NOĆ .....	19
M3	- REFERENTNO VREME - DAN .....	21
M3	- REFERENTNO VREME - VEČE .....	23
M3	- REFERENTNO VREME - NOĆ .....	25
5.	ZAKLJUČAK .....	27
6.	PRILOZI .....	30
6.1	Prilog 1 - OVLAŠĆENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA .....	30
6.2	Prilog 2 - SERTIFIKAT O AKREDITACIJI.....	31
6.3.1	Prilog 3 - FOTODOKUMENTACIJA .....	34
6.3.2	Prilog 3 - GRAFIČKI PRILOZI.....	36
	<i>Kraj izveštaja.</i> .....	36

## 1. OPŠTI DEO

### 1.1 PODACI O OVLAŠĆENOJ STRUČNOJ ORGANIZACIJI

Naziv:	“Institut za bezbednost i preventivni inženjering” D.O.O.
Adresa:	Ul. Vojvode Šupljikca broj 48 , Novi Sad
PIB:	102717596
Matični broj:	08780315
Šifra delatnosti:	7120

### 1.2 PODACI O NARUČIOCU MERENJA

Naziv:	TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO
Adresa:	Bikovački put 2, Subotica
Broj zahteva:	071-2315/NS od 19.06.2023.godine

### 1.3 PRIMENJENI STANDARDI I PROPISI

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 96/21).
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 139/2022).
- Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke u životnoj sredini, potrebnoj dokumentaciji, postupku ovlašćivanja, sadržini rešenja o ovlašćivanju, kao i o sadržini rešenja o ovlašćivanju, kao i sadržini, obimu i roku važenja izveštaja o merenju buke ("Sl. glasnik RS", br. 139/2022).
- 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.
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 75/2010).

## 1.4 SPISAK OPREME I PODACI O ETALONIRANJU

Za određivanje nivoa buke korišćeni su sledeći uređaji:

- **Merilo nivoa buke**

Proizvođač: Bruel&Kjaer, Danska  
Tip: BK 2250  
Serijski broj: 2506333  
Merni opseg: (20 – 140) dB  
Najmanji podeljak: 0,1 dB  
Granice greške: klasa 1  
Uverenje o etaloniranju: Institut IMS Beograd, br.7218/22 od 08.11.2022.

- **Digitalni filter**

Proizvođač: Bruel&Kjaer, Danska  
Tip: Frequency Analysis Software BZ 7223  
Uverenje o etaloniranju: Institut IMS Beograd, br.7219/22 od 08.11.2022.

- **Kondenzatorski mikrofon**

Proizvođač: Bruel&Kjaer, Danska  
Tip: BK 4189  
Serijski broj: 2643663  
Uverenje o etaloniranju: Institut IMS Beograd, br.7220/22 od 08.11.2022.

- **Akustički kalibrator**

Proizvođač: Bruel&Kjaer, Danska  
Tip: 4231  
Serijski broj: 2517941  
Nivo zvuka: (94 ± 0.2) dB i (114 ± 0.2) dB  
Frekvencija: (1000 ± 1) Hz  
Uverenje o etaloniranju: Institut IMS Beograd, br.7071/22 od 06.07.2022.

- **Meteorološka stanica**

Proizvođač: Spectrum Technologies, Inc. USA  
Tip: WatchDog 2700  
Serijski broj: 5527  
Parametri: Temperatura, vlažnost vazduha, brzina strujanja vazduha, smer vetra, količina padavina.  
Uverenje o etaloniranju: RHMZ Beograd, br.923-1-1/20-124/1 od 18.09.2020.

- **Merač apsolutnog pritiska:**

Proizvođač: TESTO, Nemačka  
Tip: Testo 511  
Serijski broj: 39102387/709  
Uverenje o etaloniranju: Laboratorija Beograd, br.22907p 0068 od 12.02.2021.

## **2. ZADATAK MERENJA**

Na osnovu zahteva korisnika, izvršiti merenje nivoa buke u životnoj sredini u dnevnom, večernjem i noćnom vremenskom intervalu, koja nastaje upotrebom opreme za rad.



### 3. USLOVI MERENJA

#### 3.1 OPIS LOKACIJA OBJEKATA U KOJIMA SE NALAZE IZVORI BUKE I PROSTOR KOJI JE POTENCIJALNO UGROŽEN BUKOM

Kompleks „Tatravagonka Bratstvo“ d.o.o. nalazi se u južnom delu Subotice neposredno uz put prema Bikovu. Izvori buke sa nalaze unutar objekta proizvodnih hala „A”, „B”, „C”, „D”, „E”, „F”, „G” i „H”. kao i na otvorenom prostoru – vozila unutrašnjeg transporta. Južno i zapadno od kompleksa nalaze se objekti drugih preduzeća i železnički koloseci. Istočno od kompleksa nalaze se obradive površine i stambeni objekti. Severno od kompleksa nalaze se stambeni objekti i objekti drugih preduzeća. Udaljenost kompleksa od najbližih stambenih objekata u Siroškoj ulici iznosi oko 65 m vazdušne linije.

Na odabranim mernim mestima buku stvaraju proizvodni pogoni u halama „A”, „B”, „C”, „D”, „E”, „F”, „G” i „H”, kao i vozila unutrašnjeg transporta.

Osnovna delatnost Tatravagonka Bratstvo DOO je proizvodnja lokomotiva i šinskih vozila, kao i širok spektar usluga: navlačenje i skidanje točkova sa osovine (IS3), polu-automatsko zavarivanje, sačmiranje, farbanje, kasacija vagona, brušenje, bušenje, glodanje, rezanje, mehaničko i gasno sečenje lima, savijanje i ispravljanje lima, sečenje plazmom, kopirno rezanje, odr. i popravka delova kočionog sistema, NDT metode ispitivanja.

Proizvodni program: Tatravagonka Bratstvo se bavi razvojem, projektovanjem i proizvodnjom svih vrsta i tipova 2/3/4- i višeosovinskih teretnih vagona:

- zatvorenih i otvorenih vagona za prevoz komadnih, paletizovanih ili rasutih roba, vagon cisterni za prevoz naftnih derivata, hemijskih sirovina ili praškastih materijala, specijalnih vagona za prevoz kontejnera, kamiona ili putničkih automobila,
- po važećim nacionalnim i međunarodnim standardima (UIC, EERI, RIV), za saobraćaj na prugama sa rasponom koloseka (960), 1.000, 1.435 (UIC) ili 1520 mm, sa dozvoljenim osovinskim prit. (16), 18, 20, 22,5 ili 24 t, za režime brzine (80), 100, 120, 140 ili 160 km/h,
- sa pneumatskim (komprimovanim vazduhom ili vakuumom) kočionim sistemom, sa ugrađenim uređajima za promenu sile (prazno/tovarno) i režima (putničko/teretni) kočenja i za automatsko podešavanje kočionog polužja, odnosno za automatsko podešavanje kočione sile u funkciji stanja opterećenosti kola, kao i za nezavisno delujućom mehaničkom ručnom i/ili pritvrdnom kočnicom,
- u potpuno zavarenoj izvedbi, od valjanih i/ili presavijenih nosača, iz ugljeničnih konstrukcionih čelika odnosno, povećane mehaničke čvrstoće ili povećane antikorozijske postojanosti.

Tipovi vagona: zans, hccrrs, zacns 98m<sup>3</sup>, zacns 88m<sup>3</sup>, zans 88m<sup>3</sup>.

Kapaciteti: Tehnološka oprema pokriva sledeće proizvodne procese: krojenje materijala, mehaničko i gasno rezanje; prese, strugovi, glodalice i bušilice; prese za kovanje i kovačke peći; specijalni strugovi za obradu točkova; hidrauličke prese za ispravljanje materijala; hidraulička presa za skidanje/navlačenje točkova; alati za obrtna postolja i vagone; oprema za ispitivanje kočionih sistema; oprema za ispitivanje odbojno/vlačne spreme; poluautomatski aparati za zavarivanje; oprema za sačmiranje i farbanje; mašine za obradu drveta.

Površina proizvodnih pogona je 21500 m<sup>2</sup>, a proizvodne hale su opremljene kranovima nosivosti do 25 t. Transport između objekata/proizvodnih hala vrši se viljuškama, nosivosti do 10t. Proizvodne hale kompletno su opremljene razvodom tehničkih gasova – kiseonik, acetilen i CO<sub>2</sub>. Godišnji kapaciteti fabrike su: velika opravka oko 1000 teretnih vagona, proizvodnja oko 400 novih vagona.

Proizvodni pogoni, skladišta i sl.: Odeljenja razvoja, tehnologije, proizvodnje, kvaliteta, nabavke, prodaje i finansije. U okviru kompleksa locirane su i radionice održavanja, upravna zgrada, portirnica, magacini rezervnih delova i sirovina, farbara, mala farbara, sušare i drugi objekti.

Tokom merenja se delatnost popravki i rekonstrukcije teretnih vagona odvijala planiranim kapacitetom uz dinamiku rada farbanja od dva vagona dnevno i izrade vagonskih postolja tri komada dnevno. Pored toga, odvijala se proizvodnja novih konstrukcija rezervoara za vagon cisterne, sa dinamikom rada od 2 komada rezervoara dnevno.

### 3.2 REFERENTNO MESTO ZA MERENJE BUKE, OPIS REFERENTNOG MESTA I PODATAK O AKUSTIČNOJ ZONI

Merno mesto M1, nalazi se u komunalnoj sredini na uglu ulica Bikovački put i Siroške ulice, Merno mesto M2 se nalazi kod glavne kapije, dok se merno mesto M3 nalazi kod „C” hale, na granici poseda prema Bikovačkom putu. Raspored mernih mesta prikazan je na skici u prilogu., u akustičkoj zoni definisanoj Pravilnikom o metodologiji za određivanje akustičkih zona ("Sl.glasnik RS", br. 72/2010): zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za dan 65dB(A), odnosno 55dB(A) za noć).

U toku merenja buke, na mernim mestima **M1, M2 i M3**, uticaj saobraćajne buke je bio izražen. Buka je širokopojasna, promenljiva, bez istaknutih tonova i bez impulsa. Mikrofon se nalazio više od 3,5m udaljen od susednih zvučno reflektujućih površina na visini od 1,5m. Merenje je vršeno u intervalima od 15minuta i vremenom uzorkovanja od 0,125s "Fast". Referentno vreme merenja za dnevni, večernji i noćni period je 12h, 4h i 8h respektivno.

### 3.3 IZVORI BUKE, REŽIM RADA I POLOŽAJ IZVORA BUKE

Buka na predmetnoj lokaciji firme "Tatravagonka Bratstvo" d.o.o. Subotica, Subotica potiče od opreme koja se koristi pri radu. U toku merenja u radu je bila oprema u proizvodnim halama „A”, „B”, „C”, „D”, „E”, „F”, „G” i „H”, kao i na otvorenom prostoru – vozila unutrašnjeg transporta.

Fabrika je radila u periodu od 24h tokom dana u 3 smene, tako da nije bilo moguće vršiti merenje pozadinske (rezidualne) buke.

### 3.4 VREME MERENJA BUKE

Na mernom mestu M1, M2 i M3 u dnevnom, večernjem i noćnom periodu buka je merena u trajanju od 15min.

Referentno vreme – dan, buka je merena od 10:50h do 11:45h.

Referentno vreme – večer, buka je merena od 21:05h do 21:55h.

Referentno vreme – noć, buka je merena od 22:05h do 23:00h.

### 3.5 METEOROLOŠKI USLOVI MERENJA

Tokom referentnog vremenskog intervala – dan, temperatura vazduha je bila 31,8 °C. Vlažnost vazduha iznosila je 50,9 %, a brzina strujanja vazduha od 0,2 do 0,5 m/s. Atmosferski pritisak je iznosio 1014,4 mbar. Nije bilo padavina tokom merenja. Vreme je bilo vedro i sunčano.

Tokom referentnog vremenskog intervala – večer, temperatura vazduha je bila 21,4 °C. Vlažnost vazduha iznosila je 60,3 %, a brzina strujanja vazduha od 0,2 do 0,5 m/s. Atmosferski pritisak je iznosio 1011,5 mbar. Nije bilo padavina tokom merenja. Vreme je bilo oblačno.

Tokom referentnog vremenskog intervala – noć, temperatura vazduha je bila 20,5 °C. Vlažnost vazduha iznosila je 62,2 %, a brzina strujanja vazduha od 0,2 do 0,5 m/s. Atmosferski pritisak je iznosio 1011,1 mbar. Nije bilo padavina tokom merenja. Vreme je bilo oblačno.

### 3.6 INTERNA KALIBRACIJA MERNE OPREME

Kalibracija mernog lanca izvršena pre i posle početka merenja.

Odstupanje između dva kalibraciona ciklusa:  $\Delta L_{kal} = -0,02\text{dB(A)}$ .

Krajnja osetljivost mikrofona: 50,82mV/Pa


### **3.7 LICA KOJA SU PRISUSTVOVALA MERENJU**

Merenju nova buke u životnoj sredini prisustvovali su:

Ispitivač:	Nenad Kovačić, Institut BPI, Novi Sad
Naručilac merenja:	Vesna Poljaković, Tatravagonka Bratstvo-Subotica
Inspektor za zaštitu životne sredine:	Bez prisustva inspektora.

#### 4. REZULTATI MERENJA

##### M1 - REFERENTNO VREME - DAN

REFERENTNO VREME - DAN										
<b>Merno mesto M1</b> Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put sever				 ATC 01-257 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025						
Režim rada izvora buke Buka je merena pri radu izvora buke kako je navedeno u tački 3.3 izveštaja.										
Datum i vreme merenja 23.06.2023. od 10:50h do 11:05h.										
Akustičke karakteristike buke U toku merenja buke, na mernom mestu, uticaj saobraćajne buke je bio izražen. Buka je širokopojasna, promenljiva, bez istaknutih tonova i bez impulsa. Merenje je vršeno u intervalima od 15 minuta i vremenom uzorkovanja od 0,125s "Fast". Referentno vreme merenja za dnevni period je 12h.										
Vremenska <i>Na mernom mestu buka je promenljiva.</i>		Frekvencijska <i>Na mernom mestu buka je širokopojasna.</i>								
<i>Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju "sporo" pokazala je kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka promenljiva.</i>		<i>Spektralnom analizom je utvrđano da je raspodela zvučne energije u više susednih terci ravnomerna.</i>								
Izmereni parametri [dB(A)]										
Opis merenja	Ekvivalentni nivo LAeq									
	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	Proširena merna nesigurnost $\pm 2 \cdot \sigma$						
Rezidualni nivo buke	/	/	/	/						
Radni režim	63,9	0	63,9	4,12						
Dozvoljeni nivo:		65								
Kumulativna raspodela nivoa zvuka [dB(A)]										
Opis merenja	LAE	LAF <sub>max</sub>	LAF <sub>min</sub>	LA,1	LA,5	LA,10	LA,50	LA,90	LA,95	LA,99
Pozadinski nivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Radni režim	63,9	86.54	42.87	76.44	68.32	64.5	54.94	47.21	45.66	44.01

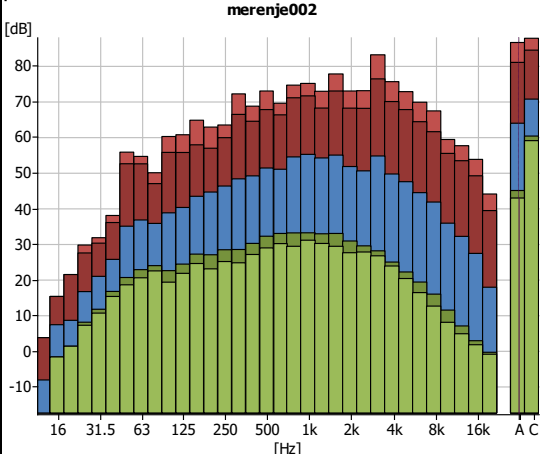
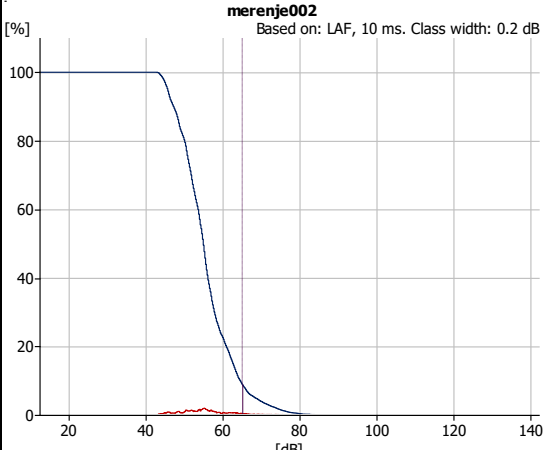
**REFERENTNO VREME - DAN**
**Merno mesto M1**

Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put sever


 ATC  
01-257


 ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

**Radni režim**
**Spektralna analiza i kumulativna raspodela nivoa buke**

Freq.	LAFmax	LASmax	LAFmin	LASmin	LAeq	Vremenski dijagram snimljenog signala
12.5 Hz	3.67	3.67	-17.80	-17.80	-8.20	 <p>Rezultati spektralne analize.</p>
16 Hz	15.25	15.25	-1.73	-1.73	7.31	
20 Hz	21.40	21.40	1.28	1.28	8.55	
25 Hz	29.68	27.47	7.15	8.01	16.61	
31.5 Hz	31.75	30.20	10.58	11.66	20.89	
40 Hz	37.98	36.01	15.24	16.66	25.67	
50 Hz	55.76	52.50	18.51	20.57	34.98	
63 Hz	54.57	52.49	20.48	22.78	36.71	
80 Hz	49.98	46.94	22.42	23.90	35.75	
100 Hz	60.16	55.69	19.25	22.48	38.72	
125 Hz	60.65	55.67	21.73	24.33	40.24	
160 Hz	64.72	57.82	24.49	27.13	43.37	
200 Hz	62.79	56.86	22.99	26.95	44.56	
250 Hz	63.39	59.82	25.05	28.37	46.25	
315 Hz	72.11	66.37	24.69	28.42	48.27	
400 Hz	68.68	64.43	27.04	30.14	49.11	
500 Hz	72.93	67.72	28.88	32.15	51.31	
630 Hz	69.49	66.24	30.09	32.92	50.97	
800 Hz	74.56	71.02	29.32	33.10	54.42	
1 kHz	75.07	71.56	31.05	33.11	55.15	
1.25 kHz	72.86	68.15	30.12	32.85	54.13	
1.6 kHz	77.73	72.94	29.32	32.94	54.94	
2 kHz	72.94	68.12	27.53	30.82	51.72	
2.5 kHz	73.02	68.05	27.74	29.44	50.52	
3.15 kHz	83.09	76.34	26.67	28.05	54.69	
4 kHz	75.56	69.97	23.79	24.90	49.63	
5 kHz	72.75	67.71	20.28	22.13	47.46	
6.3 kHz	69.79	64.31	16.33	19.29	44.40	
8 kHz	67.35	61.51	12.54	15.90	41.76	
10 kHz	59.32	55.41	7.99	11.42	35.82	
12.5 kHz	57.58	53.37	4.77	6.96	32.11	
16 kHz	53.73	49.12	1.69	2.81	27.34	
20 kHz	44.00	39.35	-0.97	-0.42	17.85	
A	86.54	80.96	42.87	44.98	63.89	 <p>Kumulativna analiza buke.</p> <p>Dozvoljeni nivo buke prekoračen je u 9,0% vremena merenja</p>
C	87.73	84.4	59	60.28	70.66	

Komentar

**M1 - REFERENTNO VREME - VEČE**

REFERENTNO VREME - VEČE										
<b>Merno mesto M1</b> Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put sever				 <b>ATC</b> 01-257 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025						
Režim rada izvora buke										
Buka je merena pri radu izvora buke kako je navedeno u tački 3.3 izveštaja.										
Datum i vreme merenja										
23.06.2023. od 21:40h do 21:55h.										
Akustičke karakteristike buke										
U toku merenja buke, na mernom mestu, uticaj saobraćajne buke je bio izražen. Buka je širokopojasna, promenljiva, bez istaknutih tonova i bez impulsa. Merenje je vršeno u intervalima od 15 minuta i vremenom uzorkovanja od 0,125s "Fast". Referentno vreme merenja za večernji period je 4h.										
Vremenska		Frekvencijska								
<i>Na mernom mestu buka je promenljiva.</i>		<i>Na mernom mestu buka je širokopojasna.</i>								
<i>Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju "sporo" pokazala je kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka promenljiva.</i>		<i>Spektralnom analizom je utvrđano da je raspodela zvučne energije u više susednih terci ravnomerna.</i>								
Izmereni parametri [dB(A)]										
Opis merenja	Ekvivalentni nivo LAeq									
	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	Proširena merna nesigurnost $\pm 2 \cdot \sigma$						
Rezidualni nivo buke	/	/	/	/						
Radni režim	48,2	0	<b>48,2</b>	4,12						
Dozvoljeni nivo:		<b>65</b>								
Kumulativna raspodela nivoa zvuka [dB(A)]										
Opis merenja	LAE	LAF <sub>max</sub>	LAF <sub>min</sub>	L <sub>A,1</sub>	L <sub>A,5</sub>	L <sub>A,10</sub>	L <sub>A,50</sub>	L <sub>A,90</sub>	L <sub>A,95</sub>	L <sub>A,99</sub>
Pozadinski nivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Radni režim	48,2	51.19	45.29	50.74	49.99	49.67	48.05	46.49	46.08	45.64

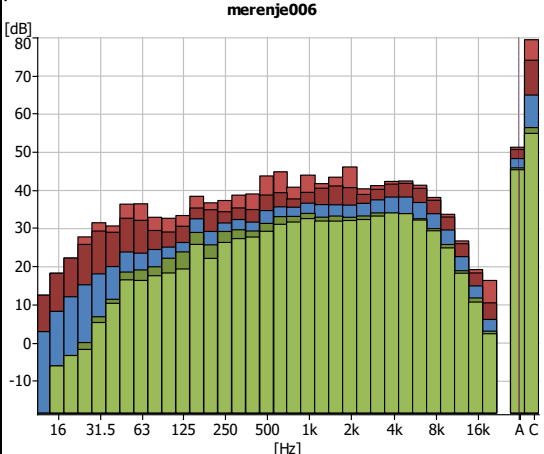
**REFERENTNO VREME - VEČE**
**Merno mesto M1**

Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put sever


 ATC  
01-257


 ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

**Radni režim**
**Spektralna analiza i kumulativna raspodela nivoa buke**

Freq.	LAFmax	LASmax	LAFmin	LASmin	LAeq	Vremenski dijagram snimljenog signala
12.5 Hz	12.41	12.41	-18.78	-18.78	2.85	 <p><b>Cursor values</b> LAFmax: 51.2 dB LASmax: 50.6 dB LAeq: 48.2 dB LASmin: 45.8 dB LAFmin: 45.3 dB</p>
16 Hz	18.17	18.17	-6.13	-6.13	8.16	
20 Hz	22.15	22.15	-3.41	-3.41	11.99	
25 Hz	27.69	25.71	-1.81	-0.02	15.12	
31.5 Hz	31.40	29.21	5.25	6.75	18.00	
40 Hz	30.56	28.91	10.28	11.32	19.91	
50 Hz	36.27	32.57	16.42	18.47	23.72	
63 Hz	36.36	32.02	16.28	19.03	23.43	
80 Hz	32.83	29.36	17.51	19.85	24.37	
100 Hz	32.55	28.97	18.22	22.08	25.01	
125 Hz	33.28	30.47	19.27	23.74	26.22	
160 Hz	38.33	35.25	25.72	28.86	32.42	
200 Hz	36.62	34.81	22.04	25.61	29.11	
250 Hz	37.22	34.28	26.23	29.10	31.33	
315 Hz	38.64	35.28	27.24	29.56	32.23	
400 Hz	38.95	34.85	27.64	29.24	31.56	
500 Hz	43.66	38.66	29.16	31.23	34.59	
630 Hz	44.76	39.28	30.99	33.00	35.56	
800 Hz	40.72	37.65	31.59	33.05	35.46	
1 kHz	43.88	39.36	32.49	33.83	36.52	
1.25 kHz	41.64	40.45	31.86	32.85	36.16	
1.6 kHz	43.33	41.05	31.83	33.16	36.10	
2 kHz	46.01	40.60	31.99	32.82	36.02	
2.5 kHz	40.28	38.80	32.25	33.17	36.48	
3.15 kHz	41.12	40.14	33.15	33.98	37.39	
4 kHz	42.23	41.53	33.97	33.85	38.13	
5 kHz	42.35	41.72	33.78	33.80	38.14	
6.3 kHz	41.23	40.42	32.10	32.45	36.71	
8 kHz	38.03	37.30	29.29	29.87	33.77	
10 kHz	33.61	32.91	24.80	25.70	29.51	
12.5 kHz	26.64	25.90	18.16	18.82	22.51	
16 kHz	19.12	18.24	10.59	11.68	14.85	
20 kHz	16.27	10.40	2.30	2.97	6.04	
A	51.19	50.61	45.29	45.78	48.22	Dozvoljeni nivo buke prekoračen je u <0,1% vremena merenja
C	79.37	73.99	54.83	56.34	64.87	

Komentar

**M1 - REFERENTNO VREME - NOĆ**

REFERENTNO VREME - NOĆ										
<b>Merno mesto M1</b> Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put sever				 <b>ATC</b> 01-257 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025						
Režim rada izvora buke Buka je merena pri radu izvora buke kako je navedeno u tački 3.3 izveštaja.										
Datum i vreme merenja 23.06.2023. od 22:05h do 22:20h.										
Akustičke karakteristike buke U toku merenja buke, na mernom mestu, uticaj saobraćajne buke je bio izražen. Buka je širokopojasna, promenljiva, bez istaknutih tonova i bez impulsa. Merenje je vršeno u intervalima od 15 minuta i vremenom uzorkovanja od 0,125s "Fast". Referentno vreme merenja za noćni period je 8h.										
Vremenska <i>Na mernom mestu buka je promenljiva.</i>		Frekvencijska <i>Na mernom mestu buka je širokopojasna.</i>								
<i>Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju "sporo" pokazala je kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka promenljiva.</i>		<i>Spektralnom analizom je utvrđano da je raspodela zvučne energije u više susednih terci ravnomerna.</i>								
Izmereni parametri [dB(A)]										
Opis merenja	Ekvivalentni nivo LAeq									
	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	Proširena merna nesigurnost $\pm 2 \cdot \sigma$						
Rezidualni nivo buke	/	/	/	/						
Radni režim	46,9	0	<b>46,9</b>	4,12						
Dozvoljeni nivo:			<b>55</b>							
Kumulativna raspodela nivoa zvuka [dB(A)]										
Opis merenja	LAE	LAF <sub>max</sub>	LAF <sub>min</sub>	L <sub>A,1</sub>	L <sub>A,5</sub>	L <sub>A,10</sub>	L <sub>A,50</sub>	L <sub>A,90</sub>	L <sub>A,95</sub>	L <sub>A,99</sub>
Pozadinski nivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Radni režim	46.9	53.53	43.2	52.22	49.86	48.97	46.16	44.24	44.02	43.64



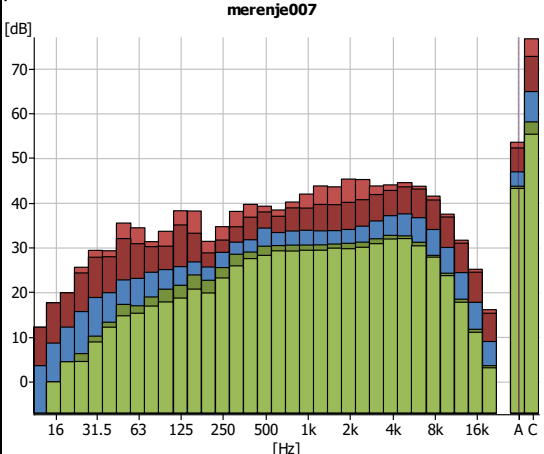
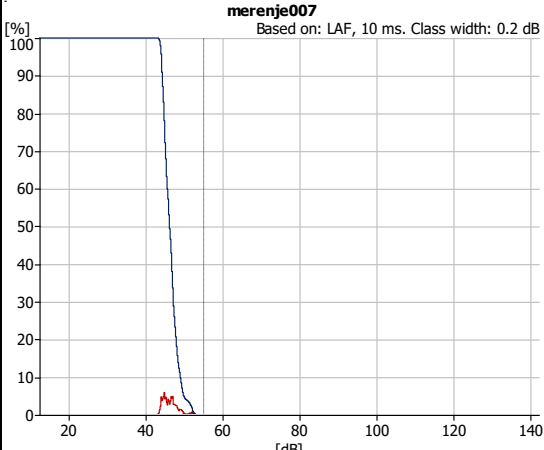
**REFERENTNO VREME - NOĆ**
**Merno mesto M1**

Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put sever


 ATC  
01-257


 ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

**Radni režim**
**Spektralna analiza i kumulativna raspodela nivoa buke**

Freq.	LAFmax	LASmax	LAFmin	LASmin	LAeq	Vremenski dijagram snimljenog signala
12.5 Hz	12.16	12.16	-7.29	-7.29	3.56	 <p>Rezultati spektralne analize.</p>
16 Hz	17.63	17.63	-0.07	-0.07	8.61	
20 Hz	19.86	19.86	4.43	4.43	12.18	
25 Hz	25.58	24.30	4.50	6.25	15.65	
31.5 Hz	29.34	27.81	8.86	10.16	18.80	
40 Hz	29.26	27.93	12.16	13.27	19.88	
50 Hz	35.46	31.98	14.71	17.25	22.73	
63 Hz	34.40	30.85	15.28	16.95	23.08	
80 Hz	31.30	30.17	16.88	18.92	24.45	
100 Hz	33.62	30.28	17.81	20.67	25.05	
125 Hz	38.19	35.03	18.68	21.53	25.71	
160 Hz	38.15	33.18	20.68	23.84	26.76	
200 Hz	31.37	28.78	19.82	22.65	25.63	
250 Hz	34.64	31.65	23.17	25.49	28.90	
315 Hz	38.07	34.63	25.89	28.47	31.18	
400 Hz	39.63	36.77	27.50	28.96	31.72	
500 Hz	39.22	37.93	28.24	30.27	34.33	
630 Hz	38.37	36.98	29.25	30.41	33.34	
800 Hz	40.16	38.85	29.19	30.51	33.68	
1 kHz	41.94	38.80	29.37	30.54	33.84	
1.25 kHz	43.76	39.62	29.38	30.58	33.71	
1.6 kHz	43.56	39.56	29.84	30.76	33.76	
2 kHz	45.30	40.09	29.72	30.93	34.03	
2.5 kHz	45.19	40.68	30.04	31.19	34.76	
3.15 kHz	43.76	41.84	30.84	31.94	35.93	
4 kHz	43.98	42.75	31.88	32.70	37.11	
5 kHz	44.49	43.57	31.99	32.58	37.51	
6.3 kHz	43.69	43.06	30.36	31.16	36.65	
8 kHz	41.47	40.62	27.83	28.23	34.03	
10 kHz	37.44	36.81	23.70	24.23	29.99	
12.5 kHz	31.62	30.95	17.75	18.43	24.36	
16 kHz	25.11	24.46	11.02	11.69	17.73	
20 kHz	16.08	15.28	3.09	3.55	8.95	
A	53.53	52.25	43.20	43.70	46.90	 <p>Kumulativna analiza buke.</p> <p>Dozvoljeni nivo buke prekoračen je u &lt;0,1% vremena merenja</p>
C	76.68	72.73	55.33	58.08	64.86	

Komentar

**M2 - REFERENTNO VREME - DAN**

REFERENTNO VREME - DAN										
<b>Merno mesto M2</b> Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, glavna kapija				 <b>ATC</b> 01-257 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025						
Režim rada izvora buke Buka je merena pri radu izvora buke kako je navedeno u tački 3.3 izveštaja.										
Datum i vreme merenja 23.06.2023. od 11:07h do 11:22h.										
Akustičke karakteristike buke U toku merenja buke, na mernom mestu, uticaj saobraćajne buke je bio izražen. Buka je širokopojasna, promenljiva, bez istaknutih tonova i bez impulsa. Merenje je vršeno u intervalima od 15 minuta i vremenom uzorkovanja od 0,125s "Fast". Referentno vreme merenja za dnevni period je 12h.										
Vremenska <i>Na mernom mestu buka je promenljiva.</i>		Frekvencijska <i>Na mernom mestu buka je širokopojasna.</i>								
<i>Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju "sporo" pokazala je kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka promenljiva.</i>		<i>Spektralnom analizom je utvrđano da je raspodela zvučne energije u više susednih terci ravnomerna.</i>								
Izmereni parametri [dB(A)]										
Opis merenja	Ekvivalentni nivo LAeq									
	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	Proširena merna nesigurnost $\pm 2 \cdot \sigma$						
Rezidualni nivo buke	/	/	/	/						
Radni režim	56,5	0	<b>56,5</b>	4,12						
Dozvoljeni nivo:			<b>65</b>							
Kumulativna raspodela nivoa zvuka [dB(A)]										
Opis merenja	LAE	LAF <sub>max</sub>	LAF <sub>min</sub>	L <sub>A,1</sub>	L <sub>A,5</sub>	L <sub>A,10</sub>	L <sub>A,50</sub>	L <sub>A,90</sub>	L <sub>A,95</sub>	L <sub>A,99</sub>
Pozadinski nivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Radni režim	56.5	72.01	43.6	67	62.07	60.2	51.03	45.56	44.67	44.1

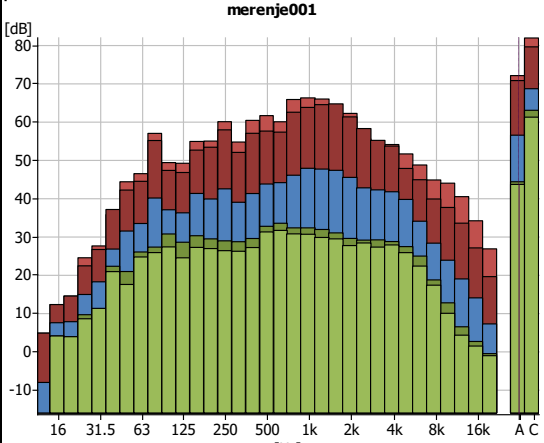
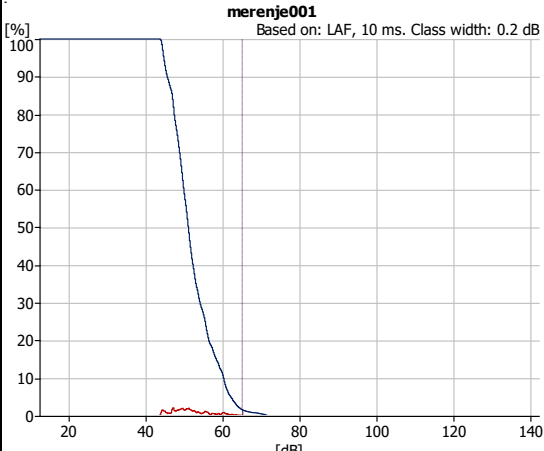
**REFERENTNO VREME - DAN**
**Merno mesto M2**

Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, glavna kapija


 ATC  
01-257


 ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

**Radni režim**
**Spektralna analiza i kumulativna raspodela nivoa buke**

Freq.	LAFmax	LASmax	LAFmin	LASmin	LAeq	Vremenski dijagram snimljenog signala
12.5 Hz	4.74	4.74	-16.41	-16.41	-8.13	 <p>Rezultati spektralne analize.</p>
16 Hz	12.21	12.21	4.01	4.01	7.47	
20 Hz	14.44	14.44	3.81	3.81	7.74	
25 Hz	24.43	22.33	8.50	9.57	14.83	
31.5 Hz	27.51	26.59	11.22	10.99	18.15	
40 Hz	35.67	37.04	20.82	22.20	26.71	
50 Hz	44.27	42.11	17.47	20.83	31.40	
63 Hz	46.39	44.39	24.65	25.94	33.38	
80 Hz	56.92	55.05	25.79	27.21	40.03	
100 Hz	49.29	47.24	27.27	30.65	36.97	
125 Hz	49.12	46.70	24.42	28.50	36.16	
160 Hz	54.80	52.55	27.13	30.19	41.24	
200 Hz	54.91	53.31	26.83	29.37	39.79	
250 Hz	59.96	57.84	26.29	28.85	42.43	
315 Hz	54.66	51.96	26.13	28.62	38.92	
400 Hz	60.31	56.95	27.10	29.46	41.22	
500 Hz	61.55	57.52	31.17	32.64	43.69	
630 Hz	59.95	57.24	31.57	33.45	44.05	
800 Hz	65.76	62.45	30.68	32.24	46.00	
1 kHz	66.17	63.70	30.57	32.24	47.80	
1.25 kHz	65.89	64.43	29.72	31.83	47.60	
1.6 kHz	61.56	64.61	29.36	30.92	47.27	
2 kHz	62.13	61.22	27.62	29.49	45.42	
2.5 kHz	55.43	58.18	28.30	29.04	42.69	
3.15 kHz	52.91	55.09	27.22	29.11	42.16	
4 kHz	54.00	53.58	27.78	28.67	41.66	
5 kHz	51.55	47.77	25.77	27.34	39.67	
6.3 kHz	48.65	44.82	22.26	24.88	33.97	
8 kHz	44.76	39.79	17.27	18.64	28.24	
10 kHz	43.91	37.58	9.93	12.66	23.79	
12.5 kHz	40.40	33.46	4.22	6.40	18.91	
16 kHz	34.08	27.00	1.37	2.57	13.97	
20 kHz	26.76	19.50	-1.13	-0.60	7.16	
A	72.01	70.70	43.60	44.27	56.45	 <p>Kumulativna analiza buke.</p> <p>Dozvoljeni nivo buke prekoračen je u &lt;0,1% vremena merenja</p>
C	81.83	79.51	61.14	62.93	68.57	

Komentar

**M2 - REFERENTNO VREME - VEČE**

REFERENTNO VREME - VEČE										
<b>Merno mesto M2</b> Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, glavna kapija				 <b>ATC</b> 01-257 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025						
Režim rada izvora buke Buka je merena pri radu izvora buke kako je navedeno u tački 3.3 izveštaja.										
Datum i vreme merenja 23.06.2023. od 21:22h do 21:37h.										
Akustičke karakteristike buke U toku merenja buke, na mernom mestu, uticaj saobraćajne buke je bio izražen. Buka je širokopojasna, promenljiva, bez istaknutih tonova i bez impulsa. Merenje je vršeno u intervalima od 15 minuta i vremenom uzorkovanja od 0,125s "Fast". Referentno vreme merenja za večernji period je 4h.										
Vremenska <i>Na mernom mestu buka je promenljiva.</i>		Frekvencijska <i>Na mernom mestu buka je širokopojasna.</i>								
<i>Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju "sporo" pokazala je kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka promenljiva.</i>		<i>Spektralnom analizom je utvrđano da je raspodela zvučne energije u više susednih terci ravnomerna.</i>								
Izmereni parametri [dB(A)]										
Opis merenja	Ekvivalentni nivo LAeq									
	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	Proširena merna nesigurnost $\pm 2 \cdot \sigma$						
Rezidualni nivo buke	/	/	/	/						
Radni režim	51,7	0	<b>51,7</b>	4,12						
Dozvoljeni nivo:			<b>65</b>							
Kumulativna raspodela nivoa zvuka [dB(A)]										
Opis merenja	LAE	LAF <sub>max</sub>	LAF <sub>min</sub>	L <sub>A,1</sub>	L <sub>A,5</sub>	L <sub>A,10</sub>	L <sub>A,50</sub>	L <sub>A,90</sub>	L <sub>A,95</sub>	L <sub>A,99</sub>
Pozadinski nivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Radni režim	51.7	67.44	43.78	64.9	55.71	53.59	48.06	44.9	44.49	44.12

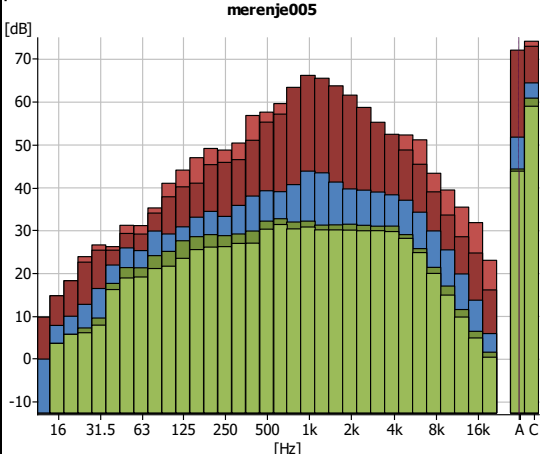
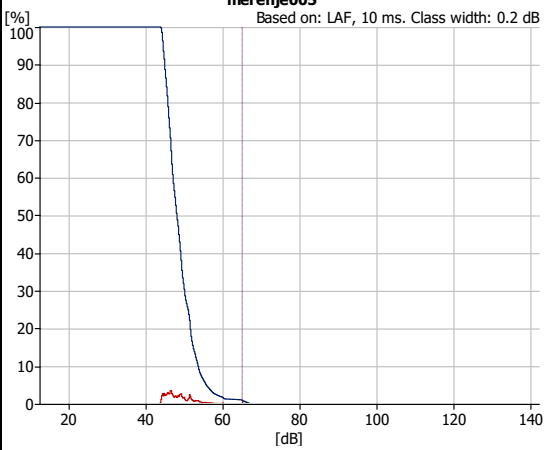
**REFERENTNO VREME - VEĆE**
**Merno mesto M2**

Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, glavna kapija


 ATC  
01-257


 ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

**Radni režim**
**Spektralna analiza i kumulativna raspodela nivoa buke**

Freq.	LAFmax	LASmax	LAFmin	LASmin	LAeq	Vremenski dijagram snimljenog signala
12.5 Hz	9.70	9.70	-12.94	-12.94	-0.10	 <p>Rezultati spektralne analize.</p>
16 Hz	14.70	14.70	3.58	3.58	7.76	
20 Hz	18.20	18.20	5.70	5.70	9.91	
25 Hz	23.82	22.54	6.07	7.18	12.68	
31.5 Hz	26.55	25.33	7.83	9.48	16.37	
40 Hz	26.16	25.33	16.14	17.57	21.85	
50 Hz	31.14	29.23	18.84	21.27	25.86	
63 Hz	31.07	29.09	19.06	21.21	25.23	
80 Hz	35.19	33.99	21.04	24.06	29.79	
100 Hz	40.93	37.78	21.58	25.04	29.10	
125 Hz	44.01	40.11	23.43	27.52	30.78	
160 Hz	46.90	40.96	25.47	28.48	33.02	
200 Hz	49.06	45.29	26.04	28.95	34.39	
250 Hz	48.69	45.81	26.16	28.71	33.21	
315 Hz	50.32	46.46	26.91	29.10	35.77	
400 Hz	56.76	50.97	26.97	29.78	37.95	
500 Hz	57.54	55.21	30.23	32.11	39.19	
630 Hz	59.54	57.09	31.32	32.67	38.97	
800 Hz	58.62	63.32	30.29	31.89	40.62	
1 kHz	62.54	66.11	30.74	32.10	43.77	
1.25 kHz	62.33	65.46	30.08	31.18	43.38	
1.6 kHz	59.47	63.69	30.06	31.24	41.22	
2 kHz	55.05	61.51	30.00	31.39	39.63	
2.5 kHz	53.98	58.65	29.85	31.14	39.33	
3.15 kHz	49.87	55.18	29.88	30.92	38.89	
4 kHz	49.50	52.36	29.67	30.94	38.25	
5 kHz	52.21	48.71	28.08	28.95	36.99	
6.3 kHz	51.08	45.38	24.76	25.69	34.20	
8 kHz	43.29	38.95	19.90	21.31	29.83	
10 kHz	39.36	33.53	14.84	16.96	25.40	
12.5 kHz	35.37	28.46	9.72	11.47	19.78	
16 kHz	31.77	24.66	4.84	6.39	13.65	
20 kHz	22.97	16.05	0.35	1.53	5.87	
A	67.44	72.01	43.78	44.27	51.71	 <p>Kumulativna analiza buke.</p> <p>Dozvoljeni nivo buke prekoračen je u 1,0% vremena merenja</p>
C	74.08	72.9	58.92	60.8	64.36	

Komentar

**M2 - REFERENTNO VREME - NOĆ**

REFERENTNO VREME - NOĆ										
<b>Merno mesto M2</b> Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, glavna kapija				 <b>ATC</b> 01-257 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025						
Režim rada izvora buke Buka je merena pri radu izvora buke kako je navedeno u tački 3.3 izveštaja.										
Datum i vreme merenja 23.06.2023. od 22:22h do 22:37h.										
Akustičke karakteristike buke U toku merenja buke, na mernom mestu, uticaj saobraćajne buke je bio izražen. Buka je širokopojasna, promenljiva, bez istaknutih tonova i bez impulsa. Merenje je vršeno u intervalima od 15 minuta i vremenom uzorkovanja od 0,125s "Fast". Referentno vreme merenja za noćni period je 8h.										
Vremenska <i>Na mernom mestu buka je promenljiva.</i>		Frekvencijska <i>Na mernom mestu buka je širokopojasna.</i>								
<i>Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju "sporo" pokazala je kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka promenljiva.</i>		<i>Spektralnom analizom je utvrđano da je raspodela zvučne energije u više susednih terci ravnomerna.</i>								
Izmereni parametri [dB(A)]										
Opis merenja	Ekvivalentni nivo LAeq									
	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	Proširena merna nesigurnost $\pm 2 \cdot \sigma$						
Rezidualni nivo buke	/	/	/	/						
Radni režim	51,5	0	<b>51,5</b>	4,12						
Dozvoljeni nivo:			<b>55</b>							
Kumulativna raspodela nivoa zvuka [dB(A)]										
Opis merenja	LAE	LAF <sub>max</sub>	LAF <sub>min</sub>	L <sub>A,1</sub>	L <sub>A,5</sub>	L <sub>A,10</sub>	L <sub>A,50</sub>	L <sub>A,90</sub>	L <sub>A,95</sub>	L <sub>A,99</sub>
Pozadinski nivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Radni režim	51.5	54.66	48.88	53.77	52.96	52.68	51.32	50.08	49.78	49.4

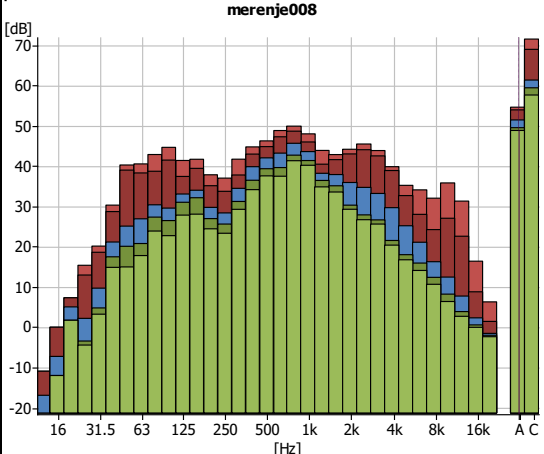
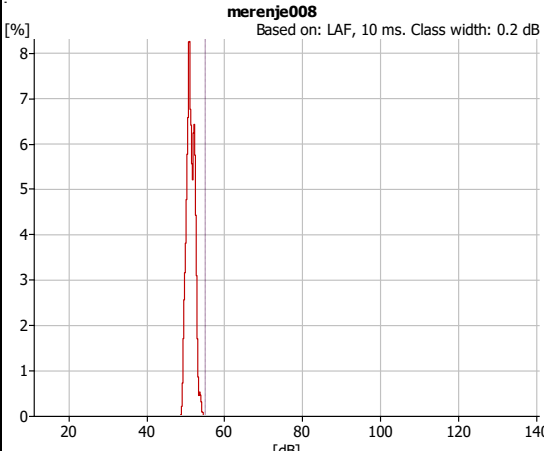
**REFERENTNO VREME - NOĆ**
**Merno mesto M2**

Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, glavna kapija


 ATC  
01-257


 ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

**Radni režim**
**Spektralna analiza i kumulativna raspodela nivoa buke**

Freq.	LAFmax	LASmax	LAFmin	LASmin	LAeq	Vremenski dijagram snimljenog signala
12.5 Hz	-10.93	-10.93	-21.59	-21.59	-16.91	 <p>Rezultati spektralne analize.</p>
16 Hz	0.02	0.02	-11.99	-11.99	-7.25	
20 Hz	7.31	7.31	1.73	1.73	5.04	
25 Hz	15.39	12.96	-4.43	-3.42	2.20	
31.5 Hz	20.15	18.61	3.23	4.79	9.71	
40 Hz	30.33	28.72	14.87	17.49	21.16	
50 Hz	40.29	39.02	14.97	20.10	25.11	
63 Hz	40.57	38.32	17.80	20.79	26.93	
80 Hz	42.89	38.74	23.89	27.35	30.41	
100 Hz	44.68	41.51	22.75	26.49	29.59	
125 Hz	41.41	37.45	27.84	31.04	33.09	
160 Hz	41.72	39.46	28.09	32.15	34.02	
200 Hz	37.87	35.15	24.44	26.98	29.76	
250 Hz	37.03	33.75	23.34	25.63	28.40	
315 Hz	41.73	37.80	29.28	31.24	34.50	
400 Hz	44.78	43.01	34.17	36.51	39.87	
500 Hz	46.28	44.85	37.60	39.36	42.06	
630 Hz	48.85	47.29	37.50	39.66	43.24	
800 Hz	49.94	48.70	41.35	42.74	45.69	
1 kHz	48.02	46.02	40.22	41.40	43.63	
1.25 kHz	43.92	40.49	34.85	36.45	38.23	
1.6 kHz	42.88	41.63	33.59	35.13	37.92	
2 kHz	44.20	43.05	29.30	30.31	35.95	
2.5 kHz	45.50	44.10	26.70	27.90	34.73	
3.15 kHz	43.87	42.55	25.63	26.65	33.23	
4 kHz	39.87	38.92	20.38	21.55	29.69	
5 kHz	35.24	32.70	16.75	18.01	25.20	
6.3 kHz	34.12	28.03	14.11	15.93	21.11	
8 kHz	32.05	24.25	10.66	12.38	16.28	
10 kHz	35.83	27.07	6.38	8.22	12.45	
12.5 kHz	31.33	22.60	2.72	3.89	7.75	
16 kHz	16.40	8.79	-0.03	0.58	2.33	
20 kHz	6.29	1.44	-2.36	-2.00	-1.52	
A	54.66	53.98	48.88	49.56	51.49	 <p>Kumulativna analiza buke.</p> <p>Dozvoljeni nivo buke prekoračen je u &lt;0,1% vremena merenja</p>
C	71.56	69.02	57.68	59.47	61.38	

Komentar

**M3 - REFERENTNO VREME - DAN**

REFERENTNO VREME - DAN										
<b>Merno mesto M3</b> Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, jug				 <b>ATC</b> 01-257 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025						
Režim rada izvora buke										
Buka je merena pri radu izvora buke kako je navedeno u tački 3.3 izveštaja.										
Datum i vreme merenja										
23.06.2023. od 11:30h do 11:45h.										
Akustičke karakteristike buke										
U toku merenja buke, na mernom mestu, uticaj saobraćajne buke je bio izražen. Buka je širokopojasna, promenljiva, bez istaknutih tonova i bez impulsa. Merenje je vršeno u intervalima od 15 minuta i vremenom uzorkovanja od 0,125s "Fast". Referentno vreme merenja za dnevni period je 12h.										
Vremenska		Frekvencijska								
<i>Na mernom mestu buka je promenljiva.</i>		<i>Na mernom mestu buka je širokopojasna.</i>								
<i>Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju "sporo" pokazala je kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka promenljiva.</i>		<i>Spektralnom analizom je utvrđano da je raspodela zvučne energije u više susednih terci ravnomerna.</i>								
Izmereni parametri [dB(A)]										
Opis merenja	Ekvivalentni nivo LAeq									
	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	Proširena merna nesigurnost $\pm 2 \cdot \sigma$						
Rezidualni nivo buke	/	/	/	/						
Radni režim	56,9	0	<b>56,9</b>	4,12						
Dozvoljeni nivo:		<b>65</b>								
Kumulativna raspodela nivoa zvuka [dB(A)]										
Opis merenja	LAE	LAF <sub>max</sub>	LAF <sub>min</sub>	L <sub>A,1</sub>	L <sub>A,5</sub>	L <sub>A,10</sub>	L <sub>A,50</sub>	L <sub>A,90</sub>	L <sub>A,95</sub>	L <sub>A,99</sub>
Pozadinski nivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Radni režim	56.9	78.42	44.41	66.65	61.76	59.61	49.67	45.81	45.4	44.92



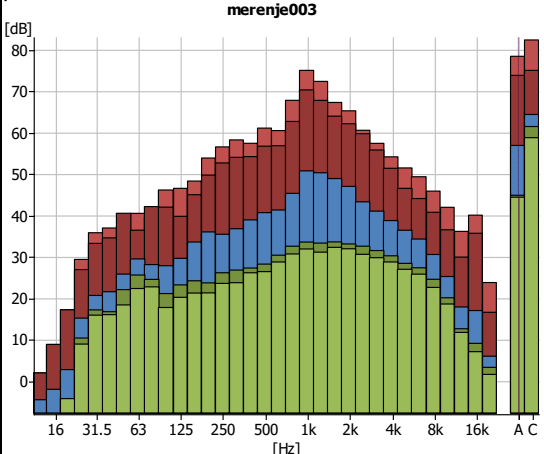
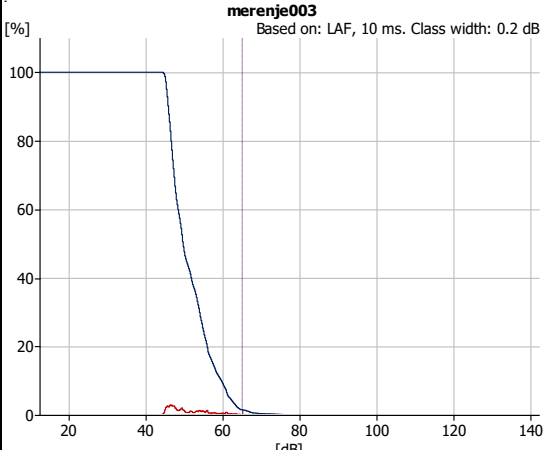
**REFERENTNO VREME - DAN**

**Merno mesto M3**  
Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, jug


 ATC  
01-257

 ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025


**Radni režim**
**Spektralna analiza i kumulativna raspodela nivoa buke**

Freq.	LAFmax	LASmax	LAFmin	LASmin	LAeq	Vremenski dijagram snimljenog signala
12.5 Hz	2.00	2.00	-7.92	-7.92	-4.49	 <p style="text-align: center;">Rezultati spektralne analize.</p>
16 Hz	8.86	8.86	-7.97	-7.97	-1.97	
20 Hz	17.22	17.22	-4.23	-4.23	2.79	
25 Hz	29.39	26.94	8.95	10.40	15.22	
31.5 Hz	35.83	33.26	15.94	17.20	20.69	
40 Hz	36.97	34.57	16.06	16.76	21.58	
50 Hz	37.35	40.52	18.40	22.10	25.85	
63 Hz	40.51	36.44	22.36	25.61	29.50	
80 Hz	39.55	42.14	22.77	24.56	28.13	
100 Hz	46.14	42.01	17.78	21.14	27.87	
125 Hz	46.55	39.79	20.23	23.23	29.65	
160 Hz	48.31	45.01	21.27	24.23	33.59	
200 Hz	53.86	49.75	21.30	23.72	36.01	
250 Hz	56.54	52.67	23.59	26.16	35.45	
315 Hz	58.24	54.02	23.76	26.82	36.80	
400 Hz	57.43	54.21	26.16	27.31	38.93	
500 Hz	61.09	56.72	26.45	28.26	40.69	
630 Hz	60.49	56.84	28.77	30.41	41.32	
800 Hz	67.79	62.68	30.70	32.57	45.33	
1 kHz	75.03	70.30	31.90	33.58	50.77	
1.25 kHz	72.37	67.77	31.15	33.32	50.32	
1.6 kHz	67.28	63.98	32.31	33.61	48.90	
2 kHz	65.26	62.14	31.96	33.12	47.00	
2.5 kHz	60.56	59.75	30.62	32.58	43.29	
3.15 kHz	57.41	55.80	29.81	31.53	41.03	
4 kHz	54.15	51.39	28.76	30.26	38.77	
5 kHz	51.48	46.54	27.01	28.44	36.43	
6.3 kHz	49.34	44.08	25.83	27.36	34.31	
8 kHz	45.87	40.76	22.62	24.60	30.57	
10 kHz	41.96	36.55	18.63	20.12	25.27	
12.5 kHz	36.16	29.94	11.77	12.65	17.91	
16 kHz	40.06	35.70	7.11	9.12	17.04	
20 kHz	23.80	16.62	1.62	3.33	6.02	
A	78.42	73.81	44.41	44.88	56.90	 <p style="text-align: center;">Kumulativna analiza buke.</p>
C	82.37	75.01	58.77	61.48	64.38	

Komentar

Dozvoljeni nivo buke prekoračen je u &lt;0,1% vremena merenja

**M3 - REFERENTNO VREME - VEČE**

REFERENTNO VREME - VEČE										
<b>Merno mesto M3</b> Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, jug				 <b>ATC</b> 01-257 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025						
Režim rada izvora buke										
Buka je merena pri radu izvora buke kako je navedeno u tački 3.3 izveštaja.										
Datum i vreme merenja										
23.06.2023. od 21:05h do 21:20h.										
Akustičke karakteristike buke										
U toku merenja buke, na mernom mestu, uticaj saobraćajne buke je bio izražen. Buka je širokopojasna, promenljiva, bez istaknutih tonova i bez impulsa. Merenje je vršeno u intervalima od 15 minuta i vremenom uzorkovanja od 0,125s "Fast". Referentno vreme merenja za večernji period je 4h.										
Vremenska		Frekvencijska								
<i>Na mernom mestu buka je promenljiva.</i>		<i>Na mernom mestu buka je širokopojasna.</i>								
<i>Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju "sporo" pokazala je kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka promenljiva.</i>		<i>Spektralnom analizom je utvrđano da je raspodela zvučne energije u više susednih terci ravnomerna.</i>								
Izmereni parametri [dB(A)]										
Opis merenja	Ekvivalentni nivo LAeq									
	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	Proširena merna nesigurnost $\pm 2 \cdot \sigma$						
Rezidualni nivo buke	/	/	/	/						
Radni režim	53,8	0	<b>53,8</b>	4,12						
Dozvoljeni nivo:		<b>65</b>								
Kumulativna raspodela nivoa zvuka [dB(A)]										
Opis merenja	LAE	LAF <sub>max</sub>	LAF <sub>min</sub>	L <sub>A,1</sub>	L <sub>A,5</sub>	L <sub>A,10</sub>	L <sub>A,50</sub>	L <sub>A,90</sub>	L <sub>A,95</sub>	L <sub>A,99</sub>
Pozadinski nivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Radni režim	53.8	72.31	46.3	65.82	58.85	53.17	49.38	47.37	47	46.64

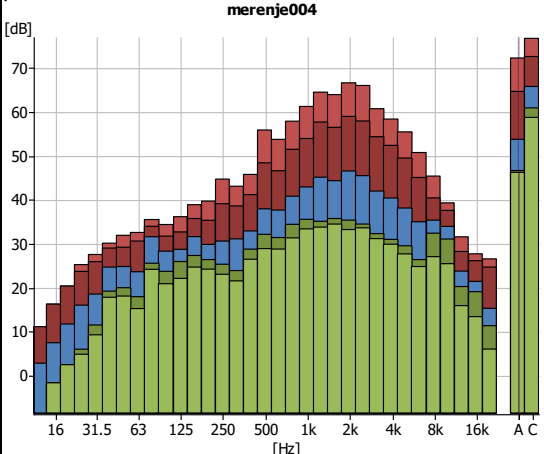
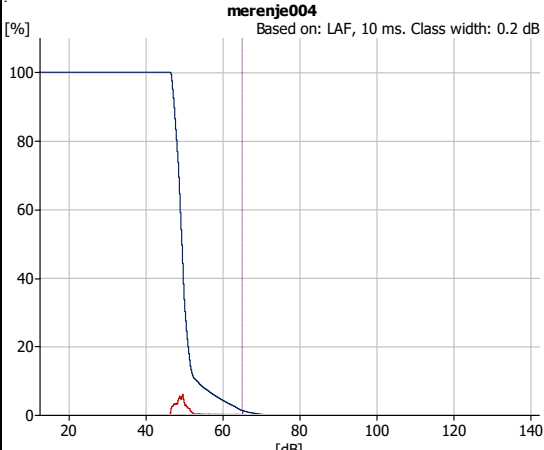
**REFERENTNO VREME - VEČE**
**Merno mesto M3**

Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, jug


 ATC  
01-257


 ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

**Radni režim**
**Spektralna analiza i kumulativna raspodela nivoa buke**

Freq.	LAFmax	LASmax	LAFmin	LASmin	LAeq	Vremenski dijagram snimljenog signala
12.5 Hz	11.18	11.18	-8.72	-8.72	2.88	 <p>Rezultati spektralne analize.</p>
16 Hz	16.31	16.31	-1.58	-1.58	7.53	
20 Hz	20.42	20.42	2.54	2.54	11.80	
25 Hz	25.30	23.75	4.92	6.05	16.08	
31.5 Hz	27.61	25.98	9.33	11.57	18.59	
40 Hz	30.17	29.06	17.87	19.26	24.73	
50 Hz	31.96	29.26	18.15	20.04	24.86	
63 Hz	32.61	30.66	15.29	18.00	23.68	
80 Hz	35.55	34.01	24.22	25.62	31.63	
100 Hz	34.43	31.78	20.96	23.78	28.36	
125 Hz	36.20	32.73	22.16	26.00	28.78	
160 Hz	38.93	35.78	24.73	27.38	31.66	
200 Hz	39.74	35.38	24.27	26.45	29.89	
250 Hz	44.75	39.15	23.09	25.38	30.65	
315 Hz	43.13	38.65	21.60	23.94	31.15	
400 Hz	45.81	41.23	26.53	28.81	32.97	
500 Hz	55.91	48.46	28.94	32.18	37.98	
630 Hz	53.79	46.64	28.84	31.46	37.71	
800 Hz	57.93	51.53	31.38	34.45	40.85	
1 kHz	61.28	53.99	33.43	35.60	42.96	
1.25 kHz	64.52	57.73	33.83	35.15	45.18	
1.6 kHz	63.98	56.53	34.52	35.78	44.39	
2 kHz	66.65	59.00	33.27	35.41	46.60	
2.5 kHz	66.06	57.97	33.68	34.52	45.53	
3.15 kHz	60.76	54.39	31.22	32.35	42.04	
4 kHz	58.41	52.42	29.94	31.04	40.44	
5 kHz	55.49	49.55	27.74	29.58	38.17	
6.3 kHz	50.80	45.12	24.86	26.44	35.05	
8 kHz	45.43	40.47	27.12	32.45	35.42	
10 kHz	39.34	37.63	25.51	31.12	33.99	
12.5 kHz	31.62	28.29	15.98	20.31	23.82	
16 kHz	27.75	26.20	13.47	19.14	21.49	
20 kHz	26.61	24.74	6.09	11.40	15.36	
A	72.31	64.69	46.30	46.69	53.82	 <p>Kumulativna analiza buke. Dozvoljeni nivo buke prekoračen je u 1,3% vremena merenja</p>
C	76.77	72.64	58.79	60.94	65.82	

Komentar

**M3 - REFERENTNO VREME - NOĆ**

REFERENTNO VREME - NOĆ										
<b>Merno mesto M3</b> Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, jug				 <b>ATC</b> 01-257 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025						
Režim rada izvora buke										
Buka je merena pri radu izvora buke kako je navedeno u tački 3.3 izveštaja.										
Datum i vreme merenja										
23.06.2023. od 22:45h do 23:00h.										
Akustičke karakteristike buke										
U toku merenja buke, na mernom mestu, uticaj saobraćajne buke je bio izražen. Buka je širokopojasna, promenljiva, bez istaknutih tonova i bez impulsa. Merenje je vršeno u intervalima od 15 minuta i vremenom uzorkovanja od 0,125s "Fast". Referentno vreme merenja za noćni period je 8h.										
Vremenska		Frekvencijska								
<i>Na mernom mestu buka je promenljiva.</i>		<i>Na mernom mestu buka je širokopojasna.</i>								
<i>Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju "sporo" pokazala je kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka promenljiva.</i>		<i>Spektralnom analizom je utvrđano da je raspodela zvučne energije u više susednih terci ravnomerna.</i>								
Izmereni parametri [dB(A)]										
Opis merenja	Ekvivalentni nivo LAeq									
	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	Proširena merna nesigurnost $\pm 2 \cdot \sigma$						
Rezidualni nivo buke	/	/	/	/						
Radni režim	53,6	0	<b>53,6</b>	4,12						
Dozvoljeni nivo:			<b>55</b>							
Kumulativna raspodela nivoa zvuka [dB(A)]										
Opis merenja	LAE	LAF <sub>max</sub>	LAF <sub>min</sub>	L <sub>A,1</sub>	L <sub>A,5</sub>	L <sub>A,10</sub>	L <sub>A,50</sub>	L <sub>A,90</sub>	L <sub>A,95</sub>	L <sub>A,99</sub>
Pozadinski nivo	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
Radni režim	53.6	66.75	47.58	63.09	58.7	56.6	50.7	48.68	48.32	47.93

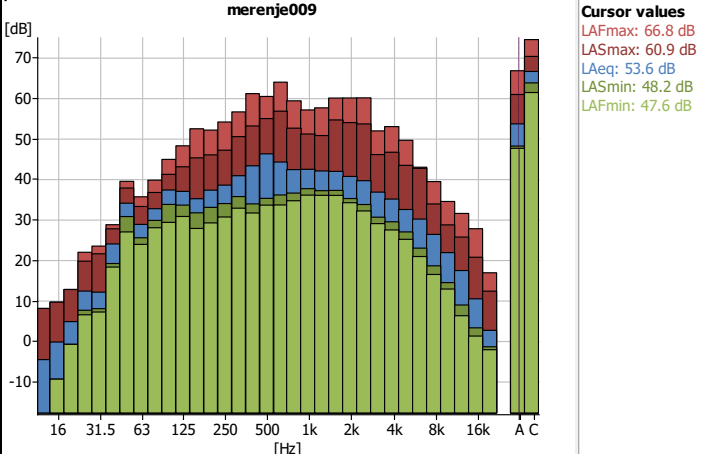
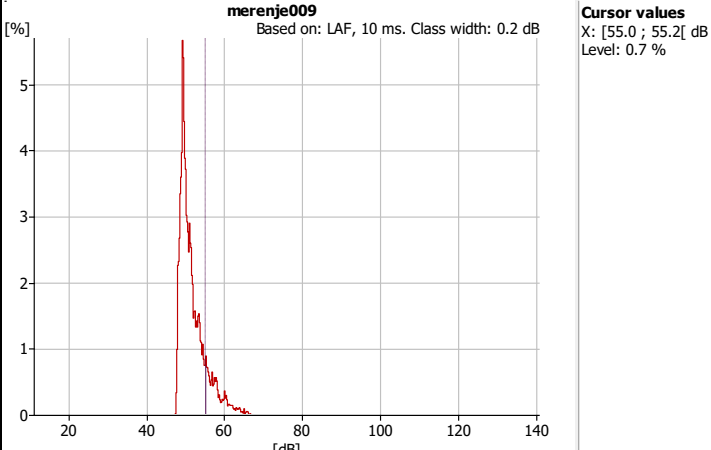
**REFERENTNO VREME - NOĆ**
**Merno mesto M3**

Otvoreni prostor - na granici poseda Bikovački put, jug


 ATC  
01-257

 ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

**Radni režim**
**Spektralna analiza i kumulativna raspodela nivoa buke**

Freq.	LAFmax	LASmax	LAFmin	LASmin	LAeq	Vremenski dijagram snimljenog signala
12.5 Hz	8.04	8.04	-18.08	-18.08	-4.60	 <p>Rezultati spektralne analize.</p>
16 Hz	9.59	9.59	-9.43	-9.43	-0.27	
20 Hz	12.72	12.72	-0.82	-0.82	4.77	
25 Hz	21.90	19.70	6.46	7.59	12.32	
31.5 Hz	23.44	21.52	7.15	7.99	12.06	
40 Hz	28.72	27.70	18.25	19.13	23.95	
50 Hz	39.43	37.77	26.92	30.73	34.03	
63 Hz	35.61	33.21	23.85	25.48	28.79	
80 Hz	39.71	36.67	27.97	29.78	32.67	
100 Hz	44.85	41.16	29.29	33.72	37.28	
125 Hz	48.20	43.03	30.75	33.56	36.95	
160 Hz	52.41	45.22	27.79	31.64	35.13	
200 Hz	52.09	45.97	29.16	33.00	37.24	
250 Hz	54.09	47.11	30.62	33.93	38.50	
315 Hz	56.58	50.47	32.80	35.66	40.82	
400 Hz	61.10	53.10	31.62	33.87	43.27	
500 Hz	60.39	54.93	33.56	35.23	46.22	
630 Hz	63.93	56.75	33.60	36.06	44.21	
800 Hz	59.31	52.56	34.64	36.53	42.32	
1 kHz	57.06	51.12	36.02	37.61	42.40	
1.25 kHz	57.59	50.74	35.97	37.12	41.99	
1.6 kHz	60.00	54.59	35.95	37.18	41.88	
2 kHz	60.01	53.95	34.15	35.18	40.64	
2.5 kHz	60.06	53.60	32.11	33.70	39.59	
3.15 kHz	51.90	46.04	28.99	30.57	36.77	
4 kHz	52.96	46.62	27.41	29.44	35.05	
5 kHz	49.56	43.37	25.11	26.92	32.47	
6.3 kHz	42.92	42.63	20.86	22.93	30.10	
8 kHz	39.37	33.85	16.43	18.56	26.31	
10 kHz	34.45	28.67	12.82	14.42	21.84	
12.5 kHz	31.51	25.66	6.23	8.88	17.40	
16 kHz	27.72	20.68	1.21	3.24	10.41	
20 kHz	16.84	12.31	-2.16	-1.44	2.63	
A	66.75	60.87	47.58	48.15	53.62	 <p>Kumulativna analiza buke. Dozvoljeni nivo buke prekoračen je u 0,7% vremena merenja</p>
C	74.45	70.28	61.36	63.75	66.57	

Komentar

## 5. ZAKLJUČAK

TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO

Bikovački put 2

Subotica

Odgovorna lica: Sedlak Vladimir, Milan Kriššak

Na osnovu merenja akustičkih karakteristika buke, prema:

- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 96/21).
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 139/2022).
- Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke u životnoj sredini, potrebnoj dokumentaciji, postupku ovlašćivanja, sadržini rešenja o ovlašćivanju, kao i o sadržini rešenja o ovlašćivanju, kao i sadržini, obimu i roku važenja izveštaja o merenju buke ("Sl. glasnik RS", br. 139/2022).
- 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.
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 75/2010).

Može se zaključiti da:

- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M1, za **referentno vreme - dan, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za dan 65dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M1, za **referentno vreme - veče, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za veče 65dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M1, za **referentno vreme - noć, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za noć 55dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M2, za **referentno vreme - dan, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za dan 65dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M2, za **referentno vreme - veče, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za veče 65dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M2, za **referentno vreme - noć, NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za noć 55dB(A)).

- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M3, za **referentno vreme - dan**, **NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za dan 65dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M3, za **referentno vreme - veče**, **NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za veče 65dB(A)).
- Merodavni nivo buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu M3, za **referentno vreme - noć**, **NE PRELAZI** graničnu vrednost za komunalnu sredinu, zona 5 (Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica – dozvoljeni nivo buke za noć 55dB(A)).

Rok važenja izveštaja o merenju buke u životnoj sredini je tri godine.

**Pravilo odlučivanja:** Prilikom davanja izjave o usaglašenosti Laboratorija primenjuje postupak definisan u Prilogu 1, procedure QP/L0-09 Izrada izveštaja o ispitivanju, koje glasi: „*Merna nesigurnost rezultata ispitivanja se ne uzima u obzir prilikom davanja izjave o usaglašenosti*“, dostupnom na sajtu Instituta: <http://www.bpi.rs/download/pravilo-odlucivanja-prilikom-davanja-izjave-o-usaglasenosti.pdf>.

Ispitivač:  
*Nenad Kovačić, dipl.inž.el.*

---

Rukovodilac laboratorije:  
*Igor Radovančev, dipl.inž.maš.*

---

Direktor:  
*Radoslav Ždrnja, dipl.pravnik*

---

**PRILOZI**

1. Prilog 1 - OVLAŠĆENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA
2. Prilog 2 - SERTIFIKAT O AKREDITACIJI
3. Prilog 3 - FOTODOKUMENTACIJA, GRAFIČKI PRILOZI



## 6. PRILOZI

### 6.1 PRILOG 1 - OVLAŠĆENJE NADLEŽNOG MINISTARSTVA



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
Број: 353-01-00875/2/2020-03  
Датум: 25.05.2022. 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 Института за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић по овлашћењу број: бр. 021-01-13/1/2021-09 од 22.07.2021. године, доноси:

#### РЕШЕЊЕ О ИЗМЕНИ РЕШЕЊА

1. МЕЊА СЕ тачка 2. решења број: 353-01-00875/2020-03 од 06.05.2022. године, које је донело Министарство заштите животне средине и то тако што се тачка 2. решења диспозитива мења и гласи: „**ОВЛАШЋУЈУ СЕ:**

1. Душан Остојић, дипломирани инжењер технологије,
2. Славиша Драгишић, дипломирани инжењер електротехнике,
3. Јово Вучетић, мастер инжењер електротехнике и рачунарства,
4. Ненад Ковачић, дипломирани инжењер електротехнике и рачунарства,

запослени у Институту за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, да врше мерења из тачке 1. диспозитива решења.“

2. У преосталом делу решење број: 353-01-00875/2020-03 од 06.05.2020. године остаје непромењено.

3. Ово решење је саставни део решења број: 353-01-00875/2020-03 од 06.05.2020. године

4. Овим решењем ставља се ван снаге решење о измени решења број: 353-01-00875/1/2020-03 од 27.01.2021.

#### Образложење

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг д.о.о., Војводе Шупљикца 48, Нови Сад, 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,



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

01906

Београд

Belgrade

додељује

awards

**СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ**

Accreditation Certificate

**којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености**  
confirming that Conformity Assessment Body**Институт за безбедност и превентивни  
инжењеринг ДОО Нови Сад  
Лабораторија  
Нови Сад**

акредитациони број

accreditation number

**01-257**

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](http://www.ats.rs)Valid Scope of Accreditation can be found at: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)Акредитација додељена  
Date of issue**04.12.2020.**Акредитација важи до  
Date of expiry**03.12.2024.**

ВД ДИРЕКТОРА

проф. др Ацо Јаничијевић

Acting Director  
prof. Aco Janičijević, 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.



АКРЕДИТАЦИОНО  
ТЕЛО  
СРБИЈЕ

Акредитациони број / *Accreditation No:*  
**01-257**

Ознака предмета / *File Ref. No.:*  
2-01-326

Важи од / *Valid from:*  
14.02.2023.

Датум прве акредитације /  
*Date of initial accreditation:* 03.12.2008.

Заменаје Обим од / *Replaces Scope dated:*  
12.04.2022.

## ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ

### *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености / *Accredited conformity assessment body*

Институт за безбедност и превентивни инжењеринг ДОО Нови Сад

Лабораторија

Нови Сад, Војводе Шупљикца 48

Стандард / *Standard:*

**SRPS ISO/ IEC 17025:2017**

*(ISO/IEC 17025:2017)*

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, амбијентални ваздух, ваздух радне средине) / *physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, environmental air);*
- испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / *testing of working environment parameters (lighting intensity, microclimate parameters);*
- физичка и хемијска испитивања вода (отпадна и подземна вода) / *physical and chemical testing of water (waste water and underground water);*
- механичка испитивања опреме (стабилне посуде под притиском) / *mechanical testing of equipment (stable pressure vessels);*
- испитивања без разарања (метални и неметални материјали) / *non-destructive tests (metallic and non-metallic materials);*
- испитивања буке у животној средини и радној околини, вибрације (хумане вибрације) и испитивања нивоа звучне снаге и нивоа звучног притиска извора буке / *noise testing in living and working environment, vibrations (human body vibration exposure) and testing of sound power levels and sound pressure levels of noise sources;*
- узорковање ваздуха (отпадни гас) и вода (подземна вода и отпадне воде) / *sampling of air (stack emission) and water ( underground water and waste water).*





ATC

 Акредитациони број/  
Accreditation No. **01-257**

Важи од/Valid from: 14.02.2023.

Замањује Обим од / Replaces Scope dated: 1204.2022.

Место испитивања: на терену*, у лабораторији (на адреси Војводе Шупљикца 48, Нови Сад)				
Физичка и хемијска испитивања вода				
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 Отпадна вода Подземна вода	*Испитивање вода – мерење температуре (инструментално)	0 °C до 100 °C	SRPS H.Z1.106:1970
		Одређивање адсорбујућих органских халогена, АОХ (фотометрија)	0,05 mg/l до 2,50 mg/l	Merck Test 1.00675

Место испитивања: на терену				
Механичка испитивања опреме и испитивања без разарања				
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.	Посуде под притиском које нису изожене пламену	Испитивање притиском	0 bar до 60 bar	SRPS EN 13445-5:2021 тачка 10.2.3.3
2.	Метални и неметални материјали	Испитивање без разарања – мерење дебљине ултразвуком	1,2 mm до 200 mm	SRPS EN 16809:2019

Место испитивања: на терену				
Акустична испитивања и испитивања буке, укључујући и вибрације				
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.	Животна средина	Одређивање нивоа буке у животној средини	20 dB до 130 dB	SRPS ISO 1996-2:2019 SRPS ISO 1996-1:2019
2.	Радна околина	Одређивање изложености буци у радној околини	65 dB до 140 dB	SRPS EN ISO 9612:2016

### 6.3.1 PRILOG 3 - FOTODOKUMENTACIJA



Slika 1. Fotografija mernog mesta M1



Slika 2. Fotografija mernog mesta M2



Slika 3. Fotografija mernog mesta M3

### 6.3.2 PRILOG 3 - GRAFIČKI PRILOZI



Slika 4. Skica objekta "Tatravagonka Bratstvo" d.o.o., Subotica Bikovački put broj 2 sa položajem mernih tačaka M1, M2 i M3.

*KRAJ IZVEŠTAJA.*

Institut Vatrogas d.o.o.  
Bulevar vojvode Stepe 66, Novi Sad  
Tel: +381 21 6403 181; +381 21 6398 060;  
Fax: +381 21 6398 929  
e-mail: laboratorija@institutvatrogas.co.rs

Ovlašćenje za ispitivanje otpada br.  
19-00-00884/2019-06 od 11.02.2020. god.  
izdato od Ministarstva zaštite životne sredine,  
Republike Srbije



## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA



Prekogranično kretanje

Tretman

Odlaganje




Broj: 22-645-1/6

Datum: 31. 08. 2022.

### PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv podnosioca zahteva:

TATRAVAGONKA BRATSTVO D.O.O.

Adresa:

Bikovački put 2, Subotica

Lice za kontakt:

Vesna Poljaković

Tel: 065 562 32 09

Faks: -

e-mail:

vesna.poljakovic@tvbratstvo.rs

### A. OPŠTI PODACI

1. <sup>PK</sup> Naziv otpada:

Prašina i čestice ferometala /  
Prašina i čestice obojenih metala

2. <sup>PK</sup> Proizvođač otpada:

TATRAVAGONKA BRATSTVO D.O.O.  
Bikovački put 2, Subotica

3. <sup>PK</sup> Vlasnik otpada:

TATRAVAGONKA BRATSTVO D.O.O.  
Bikovački put 2, Subotica

4. <sup>PK</sup> Opis postupka nastanka otpada:

Otpadna metalna prašina sakupljena u filterima  
plazme nakon rezanja velikih metalnih ploča

5. Identifikacioni broj uzorka otpada:

2208/22-240

6. <sup>PK</sup> Količina otpada od koje je izvršeno uzorkovanje:

cca 50 kg

Fizičko svojstvo otpada:

- 7.
1.  prah
  2.  čvrsta materija
  3.  viskozna materija
  4.  pasta
  5.  mulj
  6.  tečna materija
  7.  gasovita materija
  8.  ostalo (precizirati)

<sup>PK</sup> podatak dobijen od korisnika. Ako ova informacija utiče na validnost rezultata, Laboratorija se odriče odgovornosti.



**B. KLASIFIKACIJA OTPADA**

1.	Kategorija otpada prema Listi kategorija otpada (Q lista):	Q10
2.	Indeksni broj otpada prema Katalogu otpada:	12 01 02 / 12 01 04
3.	Karakter otpada opasan/neopasan/inertan:	<u>NEOPASAN</u>
4.	Y oznaka prema Listi kategorija ili srodnih tipova opasnog otpada prema njihovoj prirodi ili aktivnosti kojom se stvaraju (Y lista):	-
5.	C oznaka prema Listi komponenti otpada koje ga čine opasnim (C lista):	-
6.	H oznaka prema Listi karakteristika otpada koje ga čine opasnim (H lista):	-
7.	<p>Napomena: Otpad je <b>NEOPASAN</b> prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl.glasnik RS“, br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021).</p> <p>Preporuka za dalji postupak sa otpadom je tretman (operacija ponovnog iskorišćenja prema R listi – R12).</p> <p>Korišćeno je pravilo odlučivanja „binarno - jednostrano prihvatanje“.</p>	

**C. PODACI O UZORKU**

Naziv otpada:	Prašina i čestice ferometala / Prašina i čestice obojenih metala		
Lokacija sa koje je uzet uzorak:	TATRAVAGONKA BRATSTVO D.O.O. Bikovački put 2, Subotica		
GPS koordinate	N	46°3'49,824"	
	E	19°41'25,151"	
Identifikacioni broj uzorka:	2208/22-240		
Uzorkovanje izvršio: <b>Boban Vladislavljević</b>	Datum i vreme:	22.08.2022. god. 10 <sup>35</sup> h	
Način i metoda uzorkovanja:	SRPS CEN/TR 15310-1÷5:2009		
Datum i vreme prijema uzorka na ispitivanje:	22.08.2022. god. 15 <sup>00</sup> h		
Ostali podaci o uzorku (ako je relevantno):	<p>– Uzorkovanje je izvršeno prema Planu uzorkovanja otpada br. O 186/22 (ZA-D1-09).</p> <p>– Aktivnosti vezane za uzorkovanje su evidentirane u Zapisniku o uzorkovanju otpada br. O 186/22 (ZA-D1-19).</p> <p>– Ispitivanje uzorka je izvršeno u skladu sa Procedurom za ispitivanje otpada (PR-D1-03).</p> <p>– Uzorak pripremljen prema metodama za ispitivane parametre.</p> <p>– Ispitivanje uzorka je izvršeno na lokaciji Laboratorije u periodu od 23.08.2022. do 29.08.2022.</p> <p>– Prikazani rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.</p>		
Napomene:	Sastavni deo ovog izveštaja je fotografija mesta uzorkovanja predmetnog otpada data u Prilogu.		

### REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKIH ISPITIVANJA OTPADA

Parametar	Jedinica mere	Nađena vrednost	Referentna vrednost	Oznaka metode
Suva materija	[ % ]	97,4 ± 5,6	-	SRPS EN 14346:2012
Ukupni čvrsti ostatak	[mg/kg]	2 560 ± 461	100 000 <sup>(1)</sup>	SRPS EN 15216:2012
pH vrednost	[ - ]	8,15 ± 0,49	6-13 <sup>(1)</sup>	DM-34-405
Fluoridi	[mg/kg]	< 0,4	500 <sup>(1)</sup>	DM-34-418
Hloridi	[mg/kg]	250,8 ± 65,2	-	
HC C10-C40	[mg/kg]	< 100	1 000 <sup>(1)</sup>	DM-34-807
<b>Metali iz eluata:</b>				
Olovo (Pb)	[mg/kg]	0,750 ± 0,150	100 <sup>(1)</sup>	DM-34-408
Kadmijum (Cd)	[mg/kg]	0,125 ± 0,044	5 <sup>(1)</sup>	
Nikl (Ni)	[mg/kg]	< 0,03	500 <sup>(1)</sup>	
Hrom (Cr)	[mg/kg]	1,36 ± 0,30	300 <sup>(1)</sup>	
Bakar (Cu)	[mg/kg]	69,7 ± 13,7	100 <sup>(1)</sup>	
Živa (Hg)	[mg/kg]	< 0,005	0,5 <sup>(1)</sup>	

Napomena:

<sup>(1)</sup> - Granične vrednosti koncentracija za H15 opasnu karakteristiku otpada prema *Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021)*.

Akreditovane dokumentovane metode:

DM-34-405 Površinska, podzemna, otpadna voda i eluat - Određivanje pH vrednosti - potenciometrijski;

DM-34-418 Površinska, podzemna, otpadna voda, eluat i zemljište - Određivanje cijanida (CN<sup>-</sup>), hlorida (Cl<sup>-</sup>) i fluorida (F<sup>-</sup>) - elektrohemijski, jon-selektivnom elektrodom;

DM-34-807 Otpad i zemljište - Određivanje sadržaja ugljovodonika C10 do C40 – GC-MS;

DM-34-408 Površinska, podzemna, otpadna voda, eluat i tečan otpad – Određivanje teških metala (Al, Cd, Co, Cr, Cu, Fe, Mn, Ni, Pb, Zn) tehnikom FAAS, (As, Sb, Sn) tehnikom HGAAS i (Hg) tehnikom CVAAS.

Dodataka, odstupanja ili izostavljanja u odnosu na navedene metode nije bilo.

Mesto i datum završetka ispitivanja: Novi Sad, 29.08.2022. god.

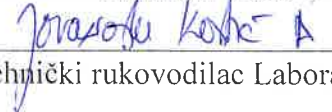
Izvršio merenja:

Mirjana Simić, Dipl.fiz-hem.



Overio merenja:

Aleksandra Jovanoski Kostić, mast.hem.

  
 tehnički rukovodilac Laboratorije

Mesto i datum izrade Izveštaja: Novi Sad, 31.08.2022. god.

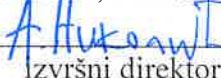
Izveštaj uradio:

Mirjana Simić, Dipl.fiz-hem.



Odgovorno lice:

Aleksandar Nikolić, Mast.inž.zašt.živ.sred.

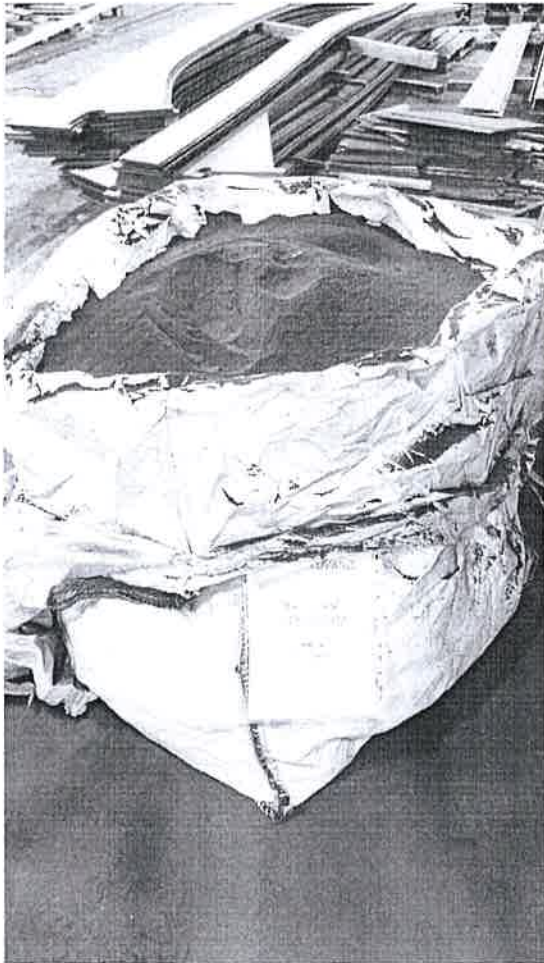
  
 Izvršni direktor


*Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije.  
Ukoliko u roku od 15 dana od dostavljanja izveštaja korisnik ne uputi tehnički prigovor, Laboratorija ispitivanje smatra okončanim.*

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA



PRILOG uz Izveštaj o ispitivanju otpada br. 2208/22-240 DM  
Fotografija sa lokacije na kojoj je izvršeno uzorkovanje otpada.





**ANAHEM d.o.o.**  
**Laboratorija**  
 Mocartova 10, 11160 Beograd  
 Tel.: 011 3422 800, 064 8473 910  
 Fax: 011 3422 900  
 E-mail: otpad@anahem.org

Ovlašćenje za ispitivanje otpada br.19-00-00751/2018-06 izdato od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine

**Anahem**  
 Laboratorija

Prekogranično kretanje	
<b>Tretman</b>	<b>X</b>
Odlaganje	

<b>Broj: 2104140101</b>
Datum: 11.05.2021. god.

Podaci o podnosiocu zahteva <sup>2</sup>	
Naziv podnosioca zahteva: TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO	
Adresa: Bikovački put 2, 24106 Subotica	Lice za kontakt: Mirosljub Šegan
Tel.: +381 65 562 32 29	E-mail: mirosljub.segan@tvbratstvo.rs
A. Opšti podaci:	
1. Naziv otpada <sup>2</sup> : OTPADNA PRAŠINA OD GVOŽĐA	
2. Proizvođač otpada <sup>2</sup> : TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO, Bikovački put 2, 24106 Subotica	
3. Vlasnik otpada <sup>2</sup> : TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO, Bikovački put 2, 24106 Subotica	
4. Opis postupka nastanka otpada <sup>2</sup> : Otpad je nastao usled redovnog proizvodnog procesa. Mašinsko šmirglanje metala.	
5. Identifikacioni broj uzorka otpada: 2104140101	
6. Količina otpada od koje je izvršeno uzorkovanje <sup>2</sup> : 500kg	
7. Fizičko svojstvo otpada:	
<b>1. prah</b>	
2. čvrsta materija	
3. viskozna materija	
5. mulj	
6. tečna materija	
7. gasovita materija	
8. ostalo (precizirati)	
B. Klasifikacija otpada	
1. Kategorija otpada prema Listi kategorija otpada (Q lista): Q16	
2. Indeksn broj otpada prema Katalogu otpada: 12 01 02	
3. Karakter otpada: NEOPASAN	
4. Y oznaka prema Listi kategorija ili srodnih tipova opasnog otpada prema njihovoj prirodi ili aktivnosti kojom se stvaraju (Y lista): -	
5. C oznaka prema Listi komponenti otpada koje ga čine opasnim (C lista): -	
6. H oznaka prema Listi karakteristika otpada koje ga čine opasnim (H lista): -	
7. Napomene: Prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, Službeni glasnik RS, 56/2010 i 93/2019, a na osnovu izvršenog ispitivanja, predmetni otpad se klasifikuje kao neopasan otpad.	

Podaci o uzorku	
Naziv otpada: OTPADNA PRAŠINA OD GVOŽĐA	
Lokacija sa koje je uzet uzorak: Uzorak je uzet iz firme "TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO", Bikovački put 2, Subotica	
GPS koordinate: N 46°3'44,01"	E 19°41'22,22"
Identifikacioni broj uzorka: 2104140101	Datum i vreme uzorkovanja: 27.04.2021.
Uzorkovanje izvršio: Lukić Mladen	
Način i metoda uzorkovanja: CEN/TR 15310:2006	
Datum i vreme prijema uzorka na ispitivanje: 27.04.2021.	
Ostali podaci o uzorku (ako je relevantno):	
Napomene: /	

<sup>2</sup> – podatak dobijen / potvrđen od strane naručioca ispitivanja

Tabela 1. Rezultati# fizičko-hemijskih ispitivanja otpada

Br.	Parametar	Nađena vrednost	Referentna vrednost	Oznaka metode
Opis uzorka: praškast uzorak, sivo-crne boje				
Sadržaj metala				
1.	Arsen (As), mg/kg	<40	5000*	DML 5.8:2015
2.	Barijum (Ba), mg/kg	<20	-	DML 5.8:2015
3.	Kadmijum (Cd), mg/kg	<100	5000*	DML 5.8:2015
4.	Hrom (Cr), mg/kg	1400	-	DML 5.8:2015
5.	Bakar (Cu), mg/kg	1500	-	DML 5.8:2015
6.	Molibden (Mo), mg/kg	<10	-	DML 5.8:2015
7.	Živa (Hg), mg/kg	<0,05	20*	EPA 3051A/EPA 6010c:2007
8.	Nikl (Ni), mg/kg	<50	-	DML 5.8:2015
9.	Olovo (Pb), mg/kg	<20	1000***	DML 5.8:2015
10.	Antimon (Sb), mg/kg	<40	-	DML 5.8:2015
11.	Selen (Se), mg/kg	<40	-	DML 5.8:2015
12.	Cink (Zn), mg/kg	740	-	DML 5.8:2015
13.	Gvožđe (Fe), %	97	-	DML 5.8:2015
Sadržaj policikličkih aromatičnih jedinjenja, mg/kg:				
14.	Acenaftilen	<0,2	-	EPA 3550C/8270D:2007
15.	Antracen	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
16.	Benzo(a)antracen	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
17.	Benzo(a)piren	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
18.	Benzo(b)fluoranten	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
19.	Benzo(g,h,i)perilen	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
20.	Benzo(k)fluoranten	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
21.	Krizen	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
22.	Dibenzo(a,h)antracen	<0,1	-	EPA 3550C/8270D:2007
23.	Fluoranten	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
24.	Fluoren	<0,05	-	EPA 3550C/8270D:2007
25.	Indeno(1,2,3-cd)piren	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
26.	Naftalen	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
27.	Fenantren	<0,03	-	EPA 3550C/8270D:2007
28.	Piren	<0,5	-	EPA 3550C/8270D:2007
29.	PAH (ukupno)	<6,0	100*	EPA 3550C/8270D:2007
Sadržaj ugljovodonika				
30.	Mineralna ulja C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> , %	<0,05	0,05*	BS EN 14039:2004

<sup>a</sup> - parametar je van obima akreditacije

Prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, Službeni glasnik RS, 56/2010 i 93/2019.

\* - vrednosti se odnose na opasnu H15 karakteristiku

\*\* - vrednosti se odnose na deponije inertnog otpada

\*\*\* - vrednosti se odnose na opasnu H6 karakteristiku

Izveštaj izradio:

Vuković Bojan, sanitarno-ekološki tehničar

Kontrolisao i odobrio:

Rukovodilac laboratorije za ispitivanje otpada i zemljišta

Nemanja Bojković, mas.inž. zaštite živ.sred.

Prilog: Fotografije sa lokacije na kojoj je izvršeno uzorkovanje otpadnog materijala





ANAHEM d.o.o.  
Laboratorija  
Mocartova 10, 11160 Beograd  
Tel.: 011 3422 800, 064 8473 910  
FAX: 011 3422 900  
E-mail: otpad@anahem.org

Ovlašćenje za ispitivanje otpada br. 019-00-0107/2023-06  
Izdato od Ministarstva zaštite životne sredine

**Anahem**  
Laboratorija  
Mocartova 10, 11160 Beograd

Prekogranično kretanje	
<b>Tretman</b>	<b>X</b>
Odlaganje	

**Broj: 2310230302**

Datum: 15.11.2023

Podaci o podnosiocu zahteva<sup>2</sup>

Naziv podnosioca zahteva: TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO

Adresa: Bikovački Put 2, 24000 Subotica  
Tel.: +381 60/662-33-74

Lice za kontakt: Tanja Bačić  
E-mail: Tanja.Bacic@tvbratstvo.rs

A. Opšti podaci:

- Naziv otpada<sup>2</sup>: OTPADNI VAZDUŠNI FILTERI
- Proizvođač otpada<sup>2</sup>: TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO, Bikovački Put 2, 24000 Subotica
- Vlasnik otpada<sup>2</sup>: TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO, Bikovački Put 2, 24000 Subotica
- Opis postupka nastanka otpada<sup>2</sup>: Predmetni otpad je nastao zamenom iz kompresorskih stanica i sačmare.
- Identifikacioni broj uzorka otpada: 2310230302
- Količina otpada od koje izvršeno uzorkovanje: 500 kg
- Fizičko svojstvo otpada:
  - prah
  - čvrsta materija**
  - viskozna materija
  - pasta
  - mulj
  - tečna materija
  - gasovita materija
  - ostalo (precizirati)

B. Klasifikacija otpada

- Kategorija otpada prema Listi kategorija otpada (Q lista): Q14
- Indeksni broj otpada prema Katalogu otpada: 15 02 03
- Karakter otpada: NEOPASAN
- Y oznaka prema Listi kategorija ili srodnih tipova opasnog otpada prema njegovoj prirodi ili aktivnosti kojom se stvaraju (Y lista): -
- C oznaka prema Listi komponenti otpada koji ga čine opasnim (C lista): -
- H oznaka prema Listi karakteristika otpada koje ga čine opasnim (H lista): -
- Napomene: Prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, Službeni glasnik RS, 56/2010, 93/2019 i 39/2021, a na osnovu izvršenog ispitivanja, predmetni otpad se klasifikuje kao neopasan otpad.

Podaci o uzorku

Naziv otpada: OTPADNI VAZDUŠNI FILTERI

Lokacija sa koje je uzet uzorak: Bikovački put 2, Subotica

GPS koordinate: N 46°03'48,64" E 19°41'22,54"

Identifikacioni broj uzorka: 2310230302

Datum i vreme uzorkovanja: 07.11.2023

Uzorkovanje izvršio: Dejan Ilić

Način i metoda uzorkovanja: CEN/TR 15310

Datum i vreme prijema uzorka na ispitivanje: 08.11.2023

Ostali podaci o uzorku (ako je relevantno): -

Napomene: -

<sup>2</sup> - podatak dobijen / potvrđen od strane podnosioca zahteva

Tabela 1. Rezultat# fizičko-hemijskih ispitivanja otpada

Redni broj	Parametar	Nađena vrednost	Referenta vrednost	Oznaka metode
Opis uzorka: čvrst uzorak otpadnih vazdušnih filtera, valjkastog oblika, različitih veličina				
1.	Sadržaj pepela, %	1,3	-	EN 15169:2007
Sadržaj metala, mg/kg				
2.	Arsen (As)	3,2	20*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
3.	Barijum (Ba)	19	-	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
4.	Kadmijum (Cd)	<0,1	10*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
5.	Hrom (Cr)	127	300*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
6.	Bakar (Cu)	252	500*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
7.	Živa (Hg)	<0,05	2*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
8.	Nikl (Ni)	61	100*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
9.	Olovo (Pb)	252	800*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
10.	Antimon (Sb)	4,7	100*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
11.	Cink (Zn)	863	-	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
12.	Vanadijum (V)	<0,2	10*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
13.	Berilijum (Be)	<0,05	2*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
14.	Kalaj (Sn)	13	100*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
15.	Kobalt (Co)	5,4	25*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
16.	Talijum (Tl)	<1,6	5*	EPA 3051A/EPA 6010D:2018
Polciklični aromatični ugljovodonići, mg/kg				
17.	Acenaften	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
18.	Acenaftilen <sup>a</sup>	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
19.	Antracen	<0,001	-	EPA 3550C/8270D:2007
20.	Benzo(a)antracen	<0,003	-	EPA 3550C/8270D:2007
21.	Benzo(a)piren	<0,003	-	EPA 3550C/8270D:2007
22.	Benzo(b)fluoranten	<0,02	-	EPA 3550C/8270D:2007
23.	Benzo(g,h,i)perilen	<0,08	-	EPA 3550C/8270D:2007
24.	Benzo(k)fluoranten <sup>a</sup>	<0,02	-	EPA 3550C/8270D:2007
25.	Krizen	<0,09	-	EPA 3550C/8270D:2007
26.	Dibenzo(a,h)antracen	<0,08	-	EPA 3550C/8270D:2007
27.	Fluoranten	<0,001	-	EPA 3550C/8270D:2007
28.	Fluoren	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
29.	Indeno(1,2,3-cd)piren <sup>a</sup>	<0,06	-	EPA 3550C/8270D:2007
30.	Naftalen	<0,001	-	EPA 3550C/8270D:2007
31.	Fenantren	<0,005	-	EPA 3550C/8270D:2007
32.	Piren	<0,01	-	EPA 3550C/8270D:2007
33.	PAH (ukupno)	<0,5	100**	EPA 3550C/8270D:2007
Lako isparljivi ugljovodonići, mg/kg				
34.	Benzen	<0,5	-	EPA 5021A:2014
35.	Toluen	<0,01	-	EPA 5021A:2014
36.	Ksilen	1,4	-	EPA 5021A:2014
37.	Etilbenzen	0,41	-	EPA 5021A:2014



38. Stiren	<0,3	-	EPA 5021A:2014
39. BTEX (ukupno)	1,8	500**	EPA 5021A:2014
Sadržaj polihlorovanih bifenila, mg/kg			
40. PCB 28	<0,05	-	EN 12766-1:2000
41. PCB 52	<0,05	-	EN 12766-1:2000
42. PCB 101	<0,01	-	EN 12766-1:2000
43. PCB 138	<0,01	-	EN 12766-1:2000
44. PCB 153	<0,01	-	EN 12766-1:2000
45. PCB 180	<0,01	-	EN 12766-1:2000
46. PCBs (ukupno)	<0,15	50*	EN 12766-1:2000
Halogeni elementi i sumpor, mg/kg			
47. Fluor	<1,0	-	DML 5.6:2014
48. Hlor	3659	20000*	DML 5.6:2014
49. Brom	<1,0	-	DML 5.6:2014
50. Sumpor	210	-	DML 5.6:2014
51. Mineralna ulja C10-C40, %	<0,05	2**	BS EN 14039:2004
52. Toplotna moć, MJ/kg	15,0	>8*	SRPS CEN/TS 16023:2014


Prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, Službeni glasnik RS, 56/2010, 93/2019 i 39/2021.

\*- vrednosti se odnose na granične vrednosti komponenti u otpadu za su – spaljivanje

\*\* - vrednosti se odnose na opasnu H15 karakteristiku

<sup>a</sup> - parametar je van obima akreditacije

Izveštaj izradio:

  
Miloš Kuzmanović, master inž. tehnol.

Kontrolisao i odobrio:

Rukovodilac laboratorije za ispitivanje otpada

  
Nemanja Bojković, master.inž.zašt.živ. sred.



Prilog: Fotografije sa lokacije na kojoj je izvršeno uzorkovanje otpadnog materijala





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA / WASTE TEST REPORT

Prekogranično kretanje: <i>Cross-border movement:</i>	<input type="checkbox"/>
Tretman: <i>Treatment:</i>	<input checked="" type="checkbox"/>
Odlaganje: <i>Disposal:</i>	<input type="checkbox"/>

### Podaci o podnosiocu zahteva / Information about the applicant

Naziv podnosioca zahteva: <i>Applicant Name:</i>	TATRAVAGONKA BRATSTVO D.O.O.
Adresa: <i>Address:</i>	Bikovački put 2, 24000 Subotica, Srbija
Lice za kontakt: <i>Contact person:</i>	Vesna Poljaković
E-mail:	vesna.poljakovic@tvbratstvo.rs
Telefon: <i>Phone:</i>	+381 65 56 23 209
Broj ponude: <i>Tender number</i>	28062024/VM

### A. Opšti podaci / General data

Naziv otpada: <i>Name of waste:</i>	Kontaminirane krpe, razni filteri, sunđerasti i kartonski filteri iz farbara, četke i valjci iz farbare <i>Contaminated rags, various filters, sponge and cardboard filters from painters, brushes and rollers from paints</i>
Proizvođač otpada: <i>Waste producer:</i>	TATRAVAGONKA BRATSTVO D.O.O.
Vlasnik otpada: <i>Waste owner:</i>	TATRAVAGONKA BRATSTVO D.O.O.
Opis nastanka otpada: <i>Description of waste generation:</i>	Otpad nastao od procesa rada i održavanja mesta rada. <i>Waste generated from the work process and maintenance of the workplace.</i>
Identifikacioni broj uzorka: <i>Identification number of the sample:</i>	1550/24
Količina otpada od koje je izvršeno uzorkovanje: <i>Amount of waste sampled:</i>	200 kg

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. *This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.*



Fizička svojstvo otpada: Physical property of the waste:	1. prah / powder	<input type="checkbox"/>
	2. čvrsta materija / solid matter	<input checked="" type="checkbox"/>
	3. viskozna materija / viscous matter	<input type="checkbox"/>
	4. pasta / paste	<input type="checkbox"/>
	5. mulj / sludge	<input type="checkbox"/>
	6. tečna materija / liquid matter	<input type="checkbox"/>
	7. gasovita materija / gaseous matter	<input type="checkbox"/>
	8. ostalo (precizirati) / other (specify)	<input type="checkbox"/>

## B. Klasifikacija otpada / Classification of waste

Kategorija otpada prema Listi kategorija otpada (Q lista): Category of waste according to the List of categories of waste (Q list):	Q5/Q16	Napomene: Notes:
Indeksni broj otpada prema Katalogu otpada: Waste index number according to the Waste Catalogue:	15 02 02*	Otpad je definisan kao opasan na osnovu:  - porekla i forme prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju, klasifikaciji, Službeni glasnik RS br. 56/2010. - povećanog sadržaja ugljovodonika (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> ) u odnosu na referentnu vrednost iz Pravilnika o kategorijama, ispitivanju, klasifikaciji, Službeni glasnik RS br. 56/2010. - povećanog sadržaja ukupnih ugljovodonika (PAH) u odnosu na referentnu vrednost iz Pravilnika o kategorijama, ispitivanju, klasifikaciji, Službeni glasnik RS br. 56/2010
Karakter otpada opasan / neopasan / inertan: Character of hazardous / non-hazardous / inert waste:	Opasan Hazardous	
Y oznaka prema Listi kategorija ili srodnih tipova opasnog otpada prema njihovoj prirodi ili aktivnosti kojom se stvaraju (Y lista): Y designation according to the List of categories or related types of hazardous waste according to their nature or the activity by which they are created (Y list):	Y18	
C oznaka prema Listi komponenti otpada koje ga čine opasnim (C lista): C mark according to the List of waste components that make it dangerous (C list):	C51	
H oznaka prema Listi karakteristike otpada koje ga čine opasnim (H lista): H code according to the List of waste characteristics that make it dangerous (H list):	H14/H15	

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. *This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.*



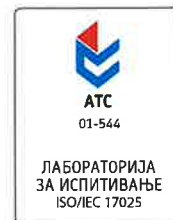
Naziv otpada: Name of waste:	Kontaminirane krpe, razni filteri, sunđerasti i kartonski filteri iz farbara, četke i valjci iz farbare. Contaminated rags, various filters, sponge and cardboard filters from painters, brushes and rollers from paints.	
Plan uzorkovanja broj: Sampling plan number:	PUO 94/24	
Lokacija sa koje je uzet uzorak: Location from which the sample was taken:	Bikovački put 2, 24000 Subotica, Srbija	
GPS koordinate: GPS coordinates:	N: 46° 06' 3313	N: 19° 68' 8555
Identifikacioni broj uzorka: Sample identification number:	1550/24	
Uzorkovanje izvršio: Sampling performed by:	CPCE, uzorkivač: Nemanja Mladenović CPCE, sampler: Nemanja Mladenović	
Način i metoda uzorkovanja: Sampling method:	Ručni odabir – jednokratne zaštitne rukavice, radno odelo, sonda za uzorkovanje SPRS CEN/TR 15310:2009 (1 – 4)	
Datum i vreme uzorkovanja: Date and time of sampling:	02.07.2024. u 10:35h	
Datum i vreme prijema uzorka na ispitivanje: Date and time of entrance the sample for testing:	02.07.2024. u 14:50h	
Uslovi životne sredine tokom uzorkovanja: Environmental conditions during sampling:	Oblačno, 18°C	
Ostali podaci o uzorku (ako je relevantno): Other sample data (if relevant):	/	
Napomene: Notes:	U prilogu izveštaja date fotografije sa lokacije na kojoj je izvršeno uzorkovanje otpadnog materijala. Attached to the report are photos from the location where waste material was sampled.	



## Rezultati fizičkih i hemijskih ispitivanja otpad

Parametar ispitivanja <i>Test parametar</i>	Jedinica mere <i>Measurement unit</i>	Utvrdjena vrednost <i>Found value</i>	MN <sup>1</sup> <i>MU<sup>1</sup></i>	Referentna vrednost <sup>a</sup> <i>Reference value<sup>a</sup></i>	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
Hrom (Cr) <i>Chromium (Cr)</i>	%	0,18	/	25	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Živa (Hg) <sup>#</sup> <i>Mercury (Hg)<sup>#</sup></i>	%	0,0000019	/	0,1	EPA 7473:2007 **
Nikl (Ni) <i>Nickel (Ni)</i>	%	0,0023	/	3	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Kadmijum (Cd) <i>Cadmium (Cd)</i>	%	<0,0001	/		EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Olovo (Pb) <i>Lead (Pb)</i>	%	0,0017	/		EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Mineralna ulja (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) <i>Mineral oil (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)</i>	%	15,60	/	2	SRPS EN 14345:2008
	mg/kg	156000	/	20 000	

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. *This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.*



## REZULTATI FIZIČKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA RESULTS OF PHYSICAL AND CHEMICAL TESTING

Parametar ispitivanja <i>Test parametar</i>	Jedinica mere <i>Measurement unit</i>	Utvrđena vrednost <i>Found value</i>	MN <sup>1</sup> <i>MU<sup>1</sup></i>	Referentna vrednost <i>Reference value</i>	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
PCB 28	mg/kg	<0,01	/	/	SRPS EN 17322:2020
PCB 52	mg/kg	2,40	/	/	SRPS EN 17322:2020
PCB 101	mg/kg	<0,01	/	/	SRPS EN 17322:2020
PCB 118	mg/kg	<0,01	/	/	SRPS EN 17322:2020
PCB 138	mg/kg	<0,01	/	/	SRPS EN 17322:2020
PCB 153	mg/kg	<0,01	/	/	SRPS EN 17322:2020
PCB 180	mg/kg	<0,01	/	/	SRPS EN 17322:2020
Ukupni PCBs <i>Total PCBs</i>	mg/kg	2,40	/	/	SRPS EN 17322:2020

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. *This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.*

Parametar ispitivanja <i>Test parametar</i>	Jedinica mere <i>Measurement unit</i>	Utvrđena vrednost <i>Found value</i>	MN <sup>1</sup> <i>MU<sup>1</sup></i>	Referentna vrednost <sup>a</sup> <i>Reference value<sup>a</sup></i>	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
Naftalen <i>Naphtalene</i>	mg/kg	4,47	/	/	VM 008 *
Acenaften <i>Acenaphthene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 008 *
Acenaftilen <i>Acenaphthylene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 008 *
Antracen <i>Anthracene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 008 *
Benzo(a)antracen <i>Benz(a)anthracene</i>	mg/kg	10,58	/	/	VM 008 *
Benzo(a)piren <i>Benzo(a)pyrene</i>	mg/kg	56,82	/	/	VM 008 *
Piren <i>Pyrene</i>	mg/kg	8,36	/	/	VM 008 *
Benzo(b)fluoranten <i>Benzo(b)fluoranthene</i>	mg/kg	22,32	/	/	VM 008 *
Benzo(k)fluoranten <i>Benzo(k)fluoranthene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 008 *
Benzo(g,h,i)perilen <i>Benzo(g,h,i)perylene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 008 *
Fluoren <i>Fluorene</i>	mg/kg	1,46	/	/	VM 008 *
Fenantren <i>Phenanthrene</i>	mg/kg	17,61	/	/	VM 008 *
Fluoranten <i>Fluoranthene</i>	mg/kg	3,83	/	/	VM 008 *
Krizen <i>Chrysene</i>	mg/kg	61,42	/	/	VM 008 *
Dibenzo(a,h)antracen <i>Dibenz(a,h)anthracene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 008 *
Indeno(1,2,3,-cd)piren <i>Indeno(1,2,3-cd)pyrene</i>	mg/kg	5,98	/	/	VM 008 *
Ukupni PAH-ovi <i>Total PAHs</i>	mg/kg	192,85	/	100	VM 008 *

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. *This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.*



\*Metoda je van akreditacije/Method is out of scope of accreditation.

\*\*Metoda je van područja primene / Method is out of scope.

# Parametar je van oblasti primene/ The parameter is out of scope.

<sup>1</sup> MN - Merna nesigurnost / MU - Measurement Uncertainty. Merna nesigurnost je izražena kao proširena merna nesigurnost sa faktorom obuhvata k=2, sa nivoom povere sa od 95% / Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

<sup>2</sup> Prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, Službeni glasnik RS, 56/2010 i 93/2019 / According to the Rulebook on categories, testing and classification of waste, Official Gazette of the RS, 56/2010 and 93/2019

<sup>a</sup> Vrednosti koncentracija se odnose na H15 opasnu karakteristiku.

<sup>b</sup> Rezultati dobijeni od eksternog isporučioaca / Results obtained from an external supplier

<sup>c</sup> Vrednosti koncentracija se odnose na odlaganje neopasnog i opasnog otpada na deponije neopasnog otpada/ Concentration values refer to the disposal of non-hazardous and hazardous waste at non-hazardous waste landfills.

<sup>d</sup> Vrednosti koncentracija se odnose na odlaganje otpada na deponiji inertnog otpada/ Concentration values refer to the disposal of the waste to inert waste landfills.

<sup>e</sup> Vrednosti koncentracija se odnose na odlaganje otpada na deponiji opasnog otpada/ Concentration values refer to the disposal of the waste to hazardous waste landfills.

<sup>f</sup> Vrednosti se odnose na granične vrednosti komponenti u otpadu za su-spaljivanje./ Values refer to the limit values of components in waste for incineration

<sup>g</sup> Granična vrednost u otpadu koji se suspaljuje radi materijalnog iskorišćenja alternativni sirovinški material / Limit value in waste co-incinerated for material utilization alternative raw material

<sup>h</sup> Granična vrednost u otpadu koji je sagorljiv / Limit value in waste that is combustible

<sup>i</sup> Granična vrednost u otpadu koji se suspaljuje kao alternativno gorivo / Limit value in waste co-incinerated as alternative fuel

<sup>j</sup> Otpaci i ostaci od plastike, papira, drveta, tekstila - visoko kalorijska frakcija iz komunalnog otpada / Waste and residues made of plastic, paper, wood, textiles - a high-calorie fraction from municipal waste

<sup>k</sup> Otpad od korišćenja ulja, rastvarača, lakova / Waste from the use of oils, solvents, varnishes

Izveštaj verifikovao / Report verified by:

**Nenad Radić**Analitičar za fizičko-hemijska ispitivanja III  
Analyst for physical and chemical testing IIICentar za primenjenu cirkularnu  
ekonomiju DOO  
Hajduk Veljkova 1, 15000 Šabac, Srbija

Izveštaj odobrio / Report approved by:

**Marko Spasić**Tehnički rukovodilac laboratorije  
Technical manager of the laboratory**Kraj izveštaja o ispitivanju / End of the test report**



**CPCE**

**CENTAR ZA PRIMENJENU CIRKULARNU  
EKONOMIJU DOO** Laboratorija za ispitivanja

Hajduk Veljkova 1, 15000 Šabac, Srbija  
Matični broj: 21658804 | PIB: 112364576  
T: +381 15 352 707 | F: +381 15 352 715  
E: laboratorija@cpce.rs | W: www.cpce.rs

## **PRILOG IZVEŠTAJA O ISPITIVANJU OTPADA O 162-01/24 / ANNEX TO THE WASTE TEST REPORT O 162-01/24**





## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU OTPADA / WASTE TEST REPORT

Prekogranično kretanje: Cross-border movement:	<input type="checkbox"/>
Tretman: Treatment:	<input checked="" type="checkbox"/>
Odlaganje: Disposal:	<input type="checkbox"/>

### Podaci o podnosiocu zahteva / Information about the applicant

Naziv podnosioca zahteva: Applicant Name:	TATRAVAGONKA BRATSTVO D.O.O.
Adresa: Address:	Bikovački put 2, 24000 Subotica, Srbija
Lice za kontakt: Contact person:	Vesna Poljaković
E-mail:	vesna.poljakovic@tvbratstvo.rs
Telefon: Phone:	+381 65 56 23 209
Broj ponude: Tender number	28062024/VM

### A. Opšti podaci / General data

Naziv otpada: Name of waste:	Ulje nepoznatog porekla Oil of unknown origin
Proizvođač otpada: Waste producer:	TATRAVAGONKA BRATSTVO D.O.O.
Vlasnik otpada: Waste owner:	TATRAVAGONKA BRATSTVO D.O.O.
Opis nastanka otpada: Description of waste generation:	Otpad nastao od procesa održavanja opreme. Waste generated from the equipment maintenance.
Identifikacioni broj uzorka: Identification number of the sample:	1551/24
Količina otpada od koje je izvršeno uzorkovanje: Amount of waste sampled:	300 kg

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. *This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.*



Fizička svojstvo otpada: Physical property of the waste:	1. prah / powder	<input type="checkbox"/>
	2. čvrsta materija / solid matter	<input type="checkbox"/>
	3. viskozna materija / viscous matter	<input type="checkbox"/>
	4. pasta / paste	<input type="checkbox"/>
	5. mulj / sludge	<input type="checkbox"/>
	6. tečna materija / liquid matter	<input checked="" type="checkbox"/>
	7. gasovita materija / gaseous matter	<input type="checkbox"/>
	8. ostalo (precizirati) / other (specify)	<input type="checkbox"/>

## B. Klasifikacija otpada / Classification of waste

Kategorija otpada prema Listi kategorija otpada (Q lista): Category of waste according to the List of categories of waste (Q list):	Q3/Q12	Napomene: Notes:
Indeksni broj otpada prema Katalogu otpada: Waste index number according to the Waste Catalogue:	13 02 08*/ 13 01 11*	Otpad je definisan kao opasan na osnovu:
Karakter otpada opasan / neopasan / inertan: Character of hazardous / non-hazardous / inert waste:	Opasan Hazardous	- porekla i forme prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju, klasifikaciji, Službeni glasnik RS br. 56/2010.
Y oznaka prema Listi kategorija ili srodnih tipova opasnog otpada prema njihovoj prirodi ili aktivnosti kojom se stvaraju (Y lista): Y designation according to the List of categories or related types of hazardous waste according to their nature or the activity by which they are created (Y list):	Y8	- povećanog sadržaja ugljovodonika (C <sub>10</sub> - C <sub>40</sub> ) u odnosu na referentnu vrednost iz Pravilnika o kategorijama, ispitivanju, klasifikaciji, Službeni glasnik RS br. 56/2010.
C oznaka prema Listi komponenti otpada koje ga čine opasnim (C lista): C mark according to the List of waste components that make it dangerous (C list):	C51	
H oznaka prema Listi karakteristike otpada koje ga čine opasnim (H lista): H code according to the List of waste characteristics that make it dangerous (H list):	H15	

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. *This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.*



## C. Podaci o uzorku / Sample data

Naziv otpada: Name of waste:	Ulje nepoznatog porekla Oil of unknown origin	
Plan uzorkovanja broj: Sampling plan number:	PUO 95/24	
Lokacija sa koje je uzet uzorak: Location from which the sample was taken:	Bikovački put 2, 24000 Subotica, Srbija	
GPS koordinate: GPS coordinates:	N: 46° 06' 3313	N: 19° 68' 8555
Identifikacioni broj uzorka: Sample identification number:	1551/24	
Uzorkovanje izvršio: Sampling performed by:	CPCE, uzorkivač: Nemanja Mladenović CPCE, sampler: Nemanja Mladenovic	
Način i metoda uzorkovanja: Sampling method:	Ručni odabir – jednokratne zaštitne rukavice, radno odelo, sonda za uzorkovanje SPRS CEN/TR 15310:2009 (1 – 4)	
Datum i vreme uzorkovanja: Date and time of sampling:	02.07.2024. u 10:40h	
Datum i vreme prijema uzorka na ispitivanje: Date and time of entrance the sample for testing:	02.07.2024. u 14:50h	
Uslovi životne sredine tokom uzorkovanja: Environmental conditions during sampling:	Oblačno, 18°C	
Ostali podaci o uzorku (ako je relevantno): Other sample data (if relevant):	/	
Napomene: Notes:	U prilogu izveštaja date fotografije sa lokacije na kojoj je izvršeno uzorkovanje otpadnog materijala. Attached to the report are photos from the location where waste material was sampled.	

**Rezultati fizičkih i hemijskih ispitivanja otpada**

Parametar ispitivanja <i>Test parametar</i>	Jedinica mere <i>Measurement unit</i>	Utvrđena vrednost <i>Found value</i>	MN <sup>1</sup> <i>MU<sup>1</sup></i>	Referentna vrednost <i>Reference value</i>	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
Arsen (As) <i>Arsenic (As)</i>	mg/kg	<1,0	/	15 <sup>h</sup> , i, j 20 <sup>k</sup> , g 5000 <sup>a</sup>	EPA 7061A:1992 EPA 3050B:1996
Kadmijum (Cd) <i>Cadmium (Cd)</i>	mg/kg	<1,0	/	2 <sup>h</sup> , i 10 <sup>j</sup> , k 0,8 <sup>g</sup> 5000 <sup>a</sup>	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Hrom (Cr) <i>Chromium (Cr)</i>	mg/kg	8,20	/	100 <sup>h</sup> , i, g 300 <sup>j</sup> , k 30 <sup>a</sup>	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Živa (Hg) <sup>#</sup> <i>Mercury (Hg)<sup>#</sup></i>	mg/kg	<0,05	/	0,5 <sup>h</sup> , i, g 2 <sup>j</sup> , k 20 <sup>a</sup> 3000 <sup>a</sup>	EPA 7473:2007 **
Nikl (Ni) <i>Nickel (Ni)</i>	mg/kg	<5,0	/	100 <sup>h</sup> , i, k, g 200 <sup>j</sup> 50 <sup>a</sup>	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Olovo (Pb) <i>Lead (Pb)</i>	mg/kg	<5,0	/	200 <sup>h</sup> , i 500 <sup>j</sup> 800 <sup>k</sup> 50 <sup>g</sup> 10000 <sup>a</sup>	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Talijum (Tl) <i>Thallium (Tl)</i>	mg/kg	<5,0	/	/	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Antimon (Sb) <i>Antimony (Sb)</i>	mg/kg	<2,0	/	5 <sup>h</sup> , i 20 <sup>j</sup> 100 <sup>k</sup> 1 <sup>g</sup>	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Kalaj (Sn) <i>Tin (Sn)</i>	mg/kg	<2,0	/	10 <sup>h</sup> , i 70 <sup>j</sup> 100 <sup>k</sup> 50 <sup>g</sup>	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Bakar (Cu) <i>Copper (Cu)</i>	mg/kg	26,0	/	100 <sup>h</sup> , i, g 500 <sup>j</sup> , k	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Cink (Zn) <i>Zinc (Zn)</i>	mg/kg	130,0	/	400 <sup>h</sup> , i, g	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Vanadijum (V) <i>Vanadium (V)</i>	mg/kg	<5,0	/	100 <sup>h</sup> , i 25 <sup>j</sup> 10 <sup>k</sup> 200 <sup>g</sup>	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Kobalt (Co) <i>Cobalt (Co)</i>	mg/kg	<1,0	/	20 <sup>h</sup> , i 100 <sup>j</sup> 25 <sup>k</sup> 30 <sup>g</sup>	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996
Berilijum (Be) <i>Berilium (Be)</i>	mg/kg	<1,0	/	5 <sup>h</sup> , i 2 <sup>j</sup> , k 3 <sup>g</sup>	EPA 6010C:2000 EPA 3050B:1996

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. *This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.*



Parametar ispitivanja <i>Test parametar</i>	Jedinica mere <i>Measurement unit</i>	Utvrđena vrednost <i>Found value</i>	MN <sup>1</sup> <i>MU<sup>1</sup></i>	Referentna vrednost <sup>a</sup> <i>Reference value<sup>a</sup></i>	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
Naftalen <i>Naphtalene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 046 *
Acenafthen <i>Acenaphthene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 046 *
Acenaftilen <i>Acenaphthylene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 046 *
Antracen <i>Anthracene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 046 *
Benzo(a)antracen <i>Benz(a)anthracene</i>	mg/kg	1,01	/	/	VM 046 *
Benzo(a)piren <i>Benzo(a)pyrene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 046 *
Piren <i>Pyrene</i>	mg/kg	1,53	/	/	VM 046 *
Benzo(b)fluoranten <i>Benzo(b)fluoranthene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 046 *
Benzo(k)fluoranten <i>Benzo(k)fluoranthene</i>	mg/kg	21,08	/	/	VM 046 *
Benzo(g,h,i)perilen <i>Benzo(g,h,i)perylene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 046 *
Fuoren <i>Fluorene</i>	mg/kg	0,30	/	/	VM 046 *
Fenantren <i>Phenanthrene</i>	mg/kg	1,38	/	/	VM 046 *
Fluoranten <i>Fluoranthene</i>	mg/kg	0,32	/	/	VM 046 *
Krizen <i>Chrysene</i>	mg/kg	19,13	/	/	VM 046 *
Dibenzo(a,h)antracen <i>Dibenz(a,h)anthracene</i>	mg/kg	<0,1	/	/	VM 046 *
Indeno(1,2,3,-cd)piren <i>Indeno(1,2,3-cd)pyrene</i>	mg/kg	4,96	/	/	VM 046 *
Ukupni PAH-ovi <i>Total PAHs</i>	mg/kg	49,71	/	100	VM 046 *

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. *This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.*



## REZULTATI FIZIČKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA RESULTS OF PHYSICAL AND CHEMICAL TESTING

Parametar ispitivanja <i>Test parametar</i>	Jedinica mere <i>Measurement unit</i>	Utvrđena vrednost <i>Found value</i>	MN <sup>1</sup> <i>MU<sup>1</sup></i>	Referentna vrednost <i>Reference value</i>	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
PCB 28	mg/kg	<0,01	/	/	VM 046 *
PCB 52	mg/kg	<0,01	/	/	VM 046 *
PCB 101	mg/kg	<0,01	/	/	VM 046 *
PCB 118	mg/kg	<0,01	/	/	VM 046 *
PCB 138	mg/kg	<0,01	/	/	VM 046 *
PCB 153	mg/kg	<0,01	/	/	VM 046 *
PCB 180	mg/kg	<0,01	/	/	VM 046 *
Ukupni PCBs <i>Total PCBs</i>	mg/kg	<0,07	/	30 tj 50 <sup>h,k</sup>	VM 046 *

Parametar ispitivanja <i>Test parametar</i>	Jedinica mere <i>Measurement unit</i>	Utvrđena vrednost <i>Found value</i>	MN <sup>1</sup> <i>MU<sup>1</sup></i>	Referentna vrednost <sup>a</sup> <i>Reference value<sup>a</sup></i>	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
Benzen <i>Benzene</i>	mg/kg	<0,05	/	/	VM 005
Toluen <i>Toluene</i>	mg/kg	<0,05	/	/	VM 005
Etil-benzen <i>Ethyl-benzene</i>	mg/kg	<0,05	/	/	VM 005
Ksilen <i>Xylene</i>	mg/kg	<0,05	/	/	VM 005
Ukupni BTEX <i>Total BTEX</i>	mg/kg	<0,20	/	500	VM 005

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. *This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.*



Parametar ispitivanja <i>Test parametar</i>	Jedinica mere <i>Measurement unit</i>	Utvrđena vrednost <i>Found value</i>	MN <sup>1</sup> <i>MU<sup>1</sup></i>	Referentna vrednost <i>Reference value</i>	Metoda ispitivanja <i>Test method</i>
Sumpor (S), ukupan <i>Sulfur (S), total</i>	%	0,22	/	/	SRPS EN ISO 21663:2021 *
Gornja kalorijska vrednost <i>Upper calorific value</i>	MJ/kg	45,751	/	5	SRPS CENT/TS 16023:2014 *
Sadržaj vode <i>Water content</i>	%	0,01	/	/	ASTM E1064:2024 *
Tačka paljenja, °C <i>Flash point, °C</i>	°C	130,5	/	≤55	SRPS EN ISO 2719:2017 *
Fluoridi (F <sup>-</sup> ) <i>Fluorides (F<sup>-</sup>)</i>	%	<0,03	/	0,03	SRPS CENT/TS 16023:2014 * SRPS EN ISO 10304-1:2009 *
Hloridi (Cl <sup>-</sup> ) <i>Chlorides (Cl<sup>-</sup>)</i>	%	0,05	/	0,03	
Bromidi (Br <sup>-</sup> ) <i>Bromides (Br<sup>-</sup>)</i>	%	<0,03	/	0,03	
Mineralna ulja (C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> ) <i>Mineral oil (C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>)</i>	%	93,40	/	2 <sup>a</sup>	SRPS EN 14345:2008
	mg/kg	934000	/	20 000 <sup>a</sup>	

\*Metoda je van akreditacije/Method is out of scope of accreditation.

\*\*Metoda je van područja primene / Method is out of scope.

# Parametar je van oblasti primene/ The parameter is out of scope.

<sup>1</sup> MN - Merna nesigurnost / MU - Measurement Uncertainty. Merna nesigurnost je izražena kao proširena merna nesigurnost sa faktorom obuhvata k=2, sa nivoom povere sa od 95% / Measurement uncertainty is expressed as expanded measurement uncertainty with coverage factor k = 2, representing 95% confidence level.

<sup>2</sup> Prema Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada, Službeni glasnik RS, 56/2010 i 93/2019 / According to the Rulebook on categories, testing and classification of waste, Official Gazette of the RS, 56/2010 and 93/2019

<sup>a</sup> Vrednosti koncentracija se odnose na H15 opasnu karakteristiku.

<sup>b</sup> Rezultati dobijeni od eksternog isporučioča / Results obtained from an external supplier

<sup>c</sup> Vrednosti koncentracija se odnose na odlaganje neopasnog i opasnog otpada na deponije neopasnog otpada/Concentration values refer to the disposal of non-hazardous and hazardous waste at non-hazardous waste landfills.

<sup>d</sup> Vrednosti koncentracija se odnose na odlaganje otpada na deponiji inertnog otpada/ Concentration values refer to the disposal of the waste to inert waste landfills.

<sup>e</sup> Vrednosti koncentracija se odnose na odlaganje otpada na deponiji opasnog otpada/ Concentration values refer to the disposal of the waste to hazardous waste landfills.

<sup>f</sup> Vrednosti se odnose na granične vrednosti komponenti u otpadu za su-spaljivanje./ Values refer to the limit values of components in waste for incineration

<sup>g</sup> Granična vrednost u otpadu koji se suspaljuje radi materijalnog iskorišćenja alternativni sirovinski material / Limit value in waste co-incinerated for material utilization alternative raw material

<sup>h</sup> Granična vrednost u otpadu koji je sagorljiv / Limit value in waste that is combustible

<sup>i</sup> Granična vrednost u otpadu koji se suspaljuje kao alternativno gorivo / Limit value in waste co-incinerated as alternative fuel

<sup>j</sup> Otpaci i ostaci od plastike, papira, drveta, tekstila - visoko kalorijska frakcija iz komunalnog otpada / Waste and residues made of plastic, paper, wood, textiles - a high-calorie fraction from municipal waste.

<sup>k</sup> Otpad od korišćenja ulja, rastvarača, lakova / Waste from the use of oils, solvents, varnishes.

N/P – Nije primenjivo / Not applicable.

Ovaj izveštaj o ispitivanju se odnosi samo na ispitivani uzorak. U slučaju da laboratorija nije odgovorna za uzorkovanje, laboratorija ne preuzima odgovornost za verodostojnost podataka u vezi sa uzorkom i uzorkovanjem, a dobijeni rezultati se odnose na uzorak kako je primljen. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u ovom izveštaju osim za informacije koje je dostavio korisnik. Ovaj izveštaj o ispitivanju se ne može delimično reprodukovati bez pisane saglasnosti laboratorije. This test report concerns only to the tested sample. In the case the laboratory is not responsible for sampling, the laboratory does not take responsibility for the reliability of the data related to sample and sampling, also the results obtained apply to the sample as received. The laboratory is responsible for all information provided in this report except for information provided by the customer. This test report shall not be partially reproduced without the written approval of the laboratory.

Izveštaj verifikovao / Report verified by:

**Nenad Radić**Analitičar za fizičko-hemijska ispitivanja III  
*Analyst for physical and chemical testing III*

Izveštaj odobrio / Report approved by:

**Marko Spasić**Tehnički rukovodilac laboratorije  
*Technical manager of the laboratory***Kraj izveštaja o ispitivanju / End of the test report**



# CPCE

CENTAR ZA PRIMENJENU CIRKULARNU  
EKONOMIJU DOO Laboratorija za ispitivanja

Hajduk Veljkova 1, 15000 Šabac, Srbija  
Matični broj: 21658804 | PIB: 112364576  
T: +381 15 352 707 | F:+381 15 352 715  
E: laboratorija@cpce.rs | W: www.cpce.rs

## PRILOG IZVEŠTAJA O ISPITIVANJU OTPADA O 163-01/24 / ANNEX TO THE WASTE TEST REPORT O 163-01/24



# UGOVOR O POSLOVNO-TEHNIČKOJ SARADNJI

909501/K1

05.11.2018

Zaključen 01.11.2018. godine u Bačkoj Palanci između:

- „BP RECIKLAŽA“ BORISLAV ILIĆ PR TRGOVINA NA VELIKO OTPACIMA I OSTACIMA sa sedištem u Bačkoj Palanci, adresa Svetozara Miletića br. 190; PIB: 110733256, koga zastupa direktor Borislav Ilić (u daljem tekstu sakupljač) i,
- D.O.O. "TATRAVAGONKA BRATSTVO" sa sedištem u Subotici, adresa Bikovački put br.2, PIB: 106673541 koga zastupa direktor Vladimir Sedlak (u daljem tekstu proizvođač otpada).

Sakupljač poseduje:

- Dozvolu za sakupljanje neopasnog i opasnog otpada na teritoriji Republike Srbije, broj 19-00-00325/2018-06 od 01.06.2018.godine, registarski broj 2270, izdate od Republika Srbija, Ministarstvo za zaštitu životne sredine
- Sklopljen Ugovor o poslovno-tehničkoj saradnji vezan za skladištenje i tretman inertnog i neopasnog otpada sa firmom koja se nalazi na istoj parceli "Braća Ilić" D.O.O., i koja poseduje Integralnu dozvolu za skladištenje i tretman inertnog i neopasnog otpada na teritoriji opštine Bačka Palanka, broj IV-05-501-63/2010 od 07.aprila 2017.godine, registarski broj 020 izdate od Opštinske uprave Opštine Bačka Palanka, odeljenje za urbanizam i građevinarstvo. Ugovor je sklopljen 01.06.2018.god. i važi godinu dana.
- Sklopljen Ugovor o poslovno-tehničkoj saradnji vezan za transport neopasnog otpada sa firmom koja se nalazi na istoj parceli "Braća Ilić" D.O.O., i koja poseduje Integralnu dozvolu za sakupljanje i itansport neopasnog otpada na teritoriji Republike Srbije, broj 19-00-00706/2015-16 od 07.10.2015.godine, registarski broj 1297, izdate od Republike Srbije, Ministarstvo za zaštitu životne sredine i prostornog planiranja. Ugovor je sklopljen 01.06.2018.god. i važi godinu dana.

## Član 1.

Predmet Ugovora jeste poslovno-tehnička saradnja između Ugovornih strana za organizovano sakupljanje:

Neopasnog otpada indeksnih brojeva: 020104, 020110, 120101, 120102, 120103, 120104, 120105, 150101, 150102, 150103, 150104, 150105, 150106, 150107, 150109, 160103, 160117, 160118, 160119, 160214, 160215, 160216, 160604, 160605, 170203, 170401, 170402, 170403, 170405, 170406, 170407, 170411, 190102, 191001, 191002, 191201, 191202, 191203, 191204, 200101, 200102, 200134, 200136, 200139, 200140; i

Opasnog otpada indeksnih brojeva: 160211, 160213, 160215, 160601, 200123, 200135, 200121 i 200123.

## Član 2.

Sakupljač se obavezuje da će neopasni i opasni otpad sakupljati u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“ broj 135/04, 36/09 i 88/10), Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ broj 36/09 i 88/10 i 14/16) i drugim propisima Republike Srbije iz ove oblasti kao i da će sprečiti neovlašćeno pojavljivanje

preuzete opreme u prometu ili bilo koji vid njene zloupotrebe.

Proizvođač je u obavezi da uz svaku isporučenu robu, sakupljaču dostavi i dokumentaciju o kretanju otpada u skladu sa Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju otpada sa uputstvom za njegovo popunjavanje ("Sl.glasnik RS", br.114/2013)

### Član 3.

Ugovorne strane su saglasne da će sakupljač plaćati naknadu za otpad proizvođaču.

Cene će se određivati aneksima ugovora pre isporuke ili usmenim dogovorom ovlašćenih lica Ugovornih strana. Sakupljač se obavezuje da izvrši plaćanje po validnoj fakturi proizvođača.

### Član 4.

Sve izmene i dopune ovog ugovora mogu se vršiti samo zaključenjem aneksa ugovora, uz saglasnost obe ugovorne strane.

### Član 5.

Ovaj ugovor stupa na snagu danom njegovog potpisivanja od strane ovlašćenih predstavnika ugovornih strana i vreme trajanja ugovora jeste jedna godina.

Ugovor će se automatski produžavati za još jednu godinu, osim ukoliko se jedna od ugovornih strana ne izjasni u pismenoj formi, mesec dana pre isteka vremenskog trajanja ugovora, da ugovor ne produžava.

### Član 6.

Za sve što nije regulisano ovim Ugovorom, primenjivaće se odredbe Zakona o obligacionim odnosima, kao i drugi važeći propisi koji regulišu ovu materiju.

### Član 7.

Ugovorne strane su saglasne da sve eventualne nesporazume, teškoće i probleme u vezi sa izvršenjem ovog ugovora rešavaju sporazumno po principu uvažavanja interesa druge ugovorne strane, a ako to ne bude moguće, ugovaraju nadležnost Privrednog suda u Novom Sadu.

### Član 8.

Ovaj ugovor je sačinjen u 2 (dva) istovetna primerka, od kojih svaki potpisani primerak predstavlja original. Svaka ugovorna strana zadržava po jedan primerak ugovora.

BORISLAV ILIĆ PR

„BP RECIKLAŽA“

„TATRAVAGONKA BRATSTVO“ DOO

# UGOVOR O POSLOVNOJ I TEHNIČKOJ SARADNJI OTKUP SEKUNDARNIH SIROVINA

Zaključen u Šapcu, dana 10.01.2024. godine, između:

1. „DOLEX“ DOO“ Šabac, Stefana Provenčanog 12, PIB 100111576, koga zastupa direktor Ivan Đekić (u daljem tekstu Partner) i
2. „TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO“ Subotica, Bikovački Put br.2, PIB 106673541, koga zastupa direktor Vladimir Sedlak (u daljem tekstu Klijent).

## PREDMET UGOVORA

### Član 1.

Polazeći od zajedničkog poslovnog interesa, ugovorne strane u dobroj veri pristupaju zaključenju ovog Ugovora, kojim žele da utvrde osnove poslovne saradnje u oblasti prometa sekundarnih sirovina i otpadnih materijala, koje po svom karakteru spadaju u neopasne otpade, kao i zaštite životne sredine i očuvanja prirodnih resursa.

### Član 2.

Klijent, kao stvaralac sekundarnih sirovina i otpadnih materijala nalazi poslovni interes za zaključenje ovog pravnog posla, da bi obezbedio da se navedeni materijali recikliraju na način predviđen i u skladu sa pozitivnim propisima.

Partner, kao preduzeće koje se bavi delatnošću sakupljanja i primarnom preradom otpada, nalazi poslovni interes u kontinuiranom, sigurnom i u skladu sa pozitivnim propisima usklađenim plasmanom sekundarnih sirovina i otpadnih materijala.

Partner poseduje integralnu dozvolu za transport i sakupljanje br. 19-00-00445/2021-06 od 08.09.2021., dozvolu za skladištenje br. 501-07-7/2021-08 od 29.10.2021 kao i integralnu dozvolu za sakupljanje i transport opasnog otpada izdatu Rešenjem Ministarstva br. 19-00-00891/2019-06 od 24.02.2020.

## REALIZACIJA SARADNJE

### Član 3.

Ugovorne strane saglasne su da pri realizaciji međusobne saradnje svaka od ugovornih strana primenjuje pozitivne propise, kao i da poštuje pravila rada i procedure druge ugovorne strane. Poslovna saradnja strana ugovornica obavljaće se u skladu sa planovima potreba Klijenta i ponudama Partnera, koji su aneksi ovog Ugovora.

### Član 4.

Ekonomsko-finansijski aspekti poslovne saradnje:

1. Plaćanje se ima vršiti virmanski sa dogovorenim rokom plaćanja, od dana otpreme.
2. Merenje i kontrola vršiće se na vagama Partnera ili Klijenta, a po jedan primerak odvage se dostavlja Klijentu i Partneru.
3. Ugovorne strane su saglasne da se eventualna neslaganja u smislu merenja i kvaliteta otpremljenih materijala usaglase u obostranom interesu.

## PRAĆENJE REALIZACIJE UGOVORA

### Član 5.

Strane ugovornice će preko svojih zakonskih zastupnika, lica kojih oni ovlaste ili ad hoc obrazovanih organa ili komisija, vršiti staranje i nadzor nad izvršavanjem preuzetih ugovornih obaveza, pripremati planove buduće saradnje kao i predloge aneksa.

## ROK TRAJANJA UGOVORA

### Član 6.

Ugovorne strane su saglasne da se predmetni pravni posao zaključuje na period od 12 meseci, a počevši od 10.01.2024. godine.

Svaka strana ima pravo da raskine ovaj ugovor, pismenim otkazom sa otkaznim rokom od 15 dana od dana kada druga ugovorna strana primi pismo o otkazu.

U slučaju otkaza Ugovora, obe strane saglasne su da pre otkaza usaglase i izmire sva međusobna potraživanja.

## IZMENE UGOVORA

### Član 7.

Nijedna izmena ovog ugovora neće biti punovažna ukoliko nije potvrđena pismenim sporazumom postignutim između ugovornih strana.

## REŠAVANJE SPOROVA

### Član 8.

Na ugovorni odnos se neposredno primenjuju odredbe pozitivnih propisa ukoliko neki segment odnosa nije uređen ugovornim odredbama, dok će u slučaju postojanja kolizije između sadržine i značenja ugovornih odredaba i sadržine i značenja odredaba pozitivnih propisa koji uređuju ovaj odnos, važiti odredbe pozitivnog prava.

### Član 9.

Ugovorne strane su saglasne da će nastojati da sve sporove koji proisteknu iz i u vezi sa ovim Ugovorom reše mirnim putem, u suprotnom utvrđuju nadležnost Privrednog suda u Valjevu.

## ZAVRŠNE ODREDBE

### Član 10.

Ovaj ugovor sačinjen je u 2 ( dva ) identična primerka, od kojih po 1 ( jedan ) zadržava svaka od strana ugovornica.

## UGOVARAČI

KLIJENT

„TATRAVAGONKA BRATSTVO DOO“



PARTNER

„DOLEX DOO“



## PRACENJE REALIZACIJE UGOVORA

### Član 5.

Ugovorne strane će preko svojih zakonitih nastupnika, lica kojih oni ovlašće ili od koje obrazovanih organa ili komisija, vršiti strog nadzor nad izvršavanjem predmetnih ugovornih obaveza, pripremati planove bizisa, razmatrati kao i predložiti sheme.

dl

## UGOVOR O PRUŽANJU USLUGA

TATRAVAGONKA  
BRATSTVO  
SUBOTICA  
Broj: 2458-01/R  
Datum: 21. 03. 2023

Zaključen dana 15.03.2023. godine, u Novom Sadu, između:

1. **TATRAVAGONKA BRATSTVO, Bikovački Put 2, 24000 Subotica, Matični broj: 20657073, PIB: 106673541** koje zastupaju direktori Vladimir Sedlak i Milan Kriššak, zastupnik (u daljem tekstu „TATRAVAGONKA“) i
2. **PREDUZEĆE ZA PROIZVODNJU MINERALNIH ĐUBRIVA ELIXIR ZORKA-MINERALNA ĐUBRIVA DOO ŠABAC**, Šabac, Hajduk Veljkova br.1, MB 20564849, PIB 106257426, koje obavlja poslove koji su predmet ovog ugovora preko ogranka **ELIXIR ZORKA MINERALNA ĐUBRIVA DOO ŠABAC OGRANAK ECO LAGER** koga zastupa Igor Radoš, zastupnik (u daljem tekstu „ELIXIR ZORKA – ECO LAGER“),

koji se mogu imenovati kao „ugovorna strana“ ili „ugovorne strane“ u daljem tekstu Ugovora.

### Član 1.

Predmet ovog Ugovora je dugoročna poslovno-tehnička saradnja u oblasti pružanja usluga iz oblasti sakupljanja, transporta i skladištenja opasnog i neopasnog otpada.

Ugovorna strana ELIXIR ZORKA - ECO LAGER će u toku važenja ovog ugovora za potrebe ugovorne strane **TATRAVAGONKA** vršiti usluge sakupljanja i skladištenja opasnog i neopasnog otpada u svom postrojenju u ulici Hajduk Veljkova 1 u Šapcu, u skladu sa dozvolama navedenim u članu 2. ovog ugovora, dok će za eventualne usluge transporta opasnog i neopasnog otpada sa lokacija gde se opasan i neopasan otpad nalazi do postrojenja ELIXIR ZORKA - ECO LAGER biti angažovano treće pravno lice koje poseduje adekvatne dozvole nadležnog ministarstva koje se tiču transporta opasnog i neopasnog otpada.

### Član 2.

Ugovorna strana ELIXIR ZORKA – ECO LAGER poseduje sledeće dozvole:

- Dozvolu za skladištenje neopasnog i opasnog otpada i tretman neopasnog otpada, registarskog broja 2640, izdatu rešenjem MINISTARSTVA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE Republike Srbije broj: 19-00-00608/2019-06, dana 17. decembra 2019. godine i
- Dozvolu za sakupljanje neopasnog i opasnog otpada na teritoriji Republike Srbije, registarskog broja 2641, izdatu rešenjem MINISTARSTVA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE Republike Srbije broj: 19-00-00865/2019-06, dana 18. decembra 2019. godine.
- Dozvolu za tretman, odnosno skladištenje neopasnog i opasnog otpada na teritoriji Republike Srbije, registarskog broja 3095, izdatu rešenjem Ministarstva zaštite životne sredine Republike Srbije broj: 19-00-00804/2021-06, dana 25.10.2021. godine.

### Član 3.

Ugovorne strane su saglasne da će se cena za usluge iz člana 1 ovog ugovora kao i način plaćanja i drugi neophodni elementi definisati Aneksom ugovora za svaki pojedinačni posao na kojima zajednički budu učestvovali na osnovu ovog ugovora, a u zavisnosti od stanja i mesta preuzetog otpada, vrste otpada, količine, kvaliteta i analiza otpada – energetske vrednosti otpada i drugih bitnih okolnosti konkretnog posla.

### Član 4.

**TATRAVAGONKA** se obavezuje da će svaki put prilikom predaje opasnog i neopasnog otpada ugovornoj strani ELIXIR ZORKA – ECO LAGER u potpunosti postupati u skladu sa zakonskom regulativom i dostaviti svu potrebnu dokumentaciju koja se tiče predmetnog otpada i samim time obezbediti sledeće:



- Preduzimaće sve neophodne mere u skladu sa Zakonom o upravljanja otpadom, Zakonom o bezbednosti zdravlja na radu i drugim odgovarajućim propisima iz ove oblasti;
- Izveštaj o karakteru otpada za svaku vrstu ugovorenog otpada za preuzimanje;
- Razvrstavanje/pakovanje i obeležavanje otpada i priprema za utovar (npr. slaganje na drvene palete);
- Nesmetan pristup radi preuzimanja otpada;
- Da blagovremeno obaveštava ugovornu stranu ELIXIR ZORKA – ECO LAGER o terminima preuzimanja otpada;
- Najava kretanja opasnog otpada — Agencija za zaštitu životne sredine, (najmanje 48 časova pre preuzimanja). Dokument o kretanju otpada na dan najave Agenciji za životnu sredinu obavezno prosledi ugovornoj strani ELIXIR ZORKA – ECO LAGER;
- Priprema Dokumentata o kretanju neopasnog/opasnog otpada;
- Da prilikom preuzimanja otpada obezbedi prisustvo ovlašćenog lica za preuzimanje i ugovornoj strani ELIXIR ZORKA – ECO LAGER izda odgovarajuću otpremnu dokumentaciju;
- Da plati ugovornoj strani ELIXIR ZORKA – ECO LAGER sve obaveze utvrđene ovim Ugovorom.

Ukoliko ugovorna strana **TATRAVAGONKA** preda otpad ugovornoj strani ELIXIR ZORKA – ECO LAGER koji nije saobrazan kvalitetu dogovorenom između ugovornih strana ili sadržaj i karakteristike ne odgovaraju onim navedenim u izveštaju o ispitivanju otpada, takav otpad neće biti preuzet na skladištenje i biće vraćen ugovornoj strani **TATRAVAGONKA** o njenom trošku.

#### Član 5.

Ugovorne strane su saglasne da će se ugovorna strana ELIXIR ZORKA – ECO LAGER u toku pružanja usluga ugovornoj strani **TATRAVAGONKA** u potpunosti pridržavati odredaba Zakona o upravljanju otpadom (Sl. Glasnik RS br. 36/2009 i 88/2010, 14/2016 i 95/2018 -dr. zakon), Pravilnika o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje (Sl. Glasnik RS br. 17/2017), Pravilnika o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/2010 i 93/2019), kao i svih ostalih propisa koji regulišu oblast upravljanja otpadom.

#### Član 6.

Ugovorne strane mogu uvek raskinuti ovaj ugovor i međusobnim sporazumom o raskidu u pisanoj formi, a svaka od strana može raskinuti ugovor i jednostrano, bez posebnog obrazloženja, obaveštenjem o otkazu u pisanoj formi upućenim drugoj strani preporučenom pošiljkom na adresu sedišta iz ovog ugovora, sa otkaznim rokom od 15 dana od dana predaje preporučene pošiljke pošti. Započete aktivnosti i zadaci, koji u momentu raskida ovog Ugovora ne budu završeni, okončaće se na način i pod uslovima predviđenim ovim Ugovorom ili njegovim Aneksom.

#### Član 7.

Ugovorne strane prihvataju obavezu da sva dokumenta i druge podatke u vezi sa ovim Ugovorom tretiraju kao poverljive. Bilo koja informacija dobijena u vezi sa ovim Ugovorom, od dana potpisivanja, kao i sva korespondencija između ugovornih strana, predstavlja poslovnu tajnu u odnosu na treća lica. Strana koja primi takvu informaciju se obavezuje da obezbedi njenu poverljivost i ne sme je saopštiti niti učiniti dostupnom bilo kom trećem licu.

Ugovorne strane neće dokumenta i druge podatke koje prime u vezi sa ovim Ugovorom koristiti za druge svrhe osim za potrebe ovog Ugovora.

Obaveza čuvanja poslovne tajne iz ovog člana ugovora je trajna i ostaje na snazi i posle prestanka važnosti ovog ugovora po bilo kom osnovu.

#### Član 8.

Za sve što ovim ugovorom nije regulisano, shodno će se primenjivati odgovarajuće odredbe zakona o obligacionim odnosima.

U slučaju eventualnih sporova proisteklih po osnovu ovog ugovora, potpisnici će nastojati da iste reše mirnim putem. Ukoliko ne uspeju u tome, saglasno ugovaraju nadležnost Privrednog suda u Novom Sadu.

#### Član 9.

Ovaj ugovor stupa na snagu danom potpisivanja od strane zakonskih ili ovlašćenih zastupnika ugovornih strana i zaključuje se sa rokom trajanja od 1 (jedne) godine dana, uz mogućnost produženja važenja ugovora u skladu sa dogovorom ugovornih strana.

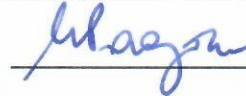
Ovaj ugovor je sastavljen u 4 (četiri) primerka od kojih svaka ugovorna strana zadržava po 2 (dva) primerka.



**TATRAVAGONKA BRATSTVO**

  
\_\_\_\_\_  
Vladimir Sedlak, direktor  
Milan Kriššak, direktor

**ELIXIR ZORKA – ECO LAGER**

  
\_\_\_\_\_  
Igor Radoš, zastupnik



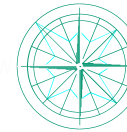
Elizir Zorka - mineralna đubriva DOO  
Ogranak Eco Lager  
Hajduk Veljkova 1, 15000 Šabac, Srbija



## **IV GRAFIČKI PRILOZI**

Spisak grafičkih priloga

1. Situacioni plan
2. Osnova hala „I“, „J“ i „K“ – instalacije komprimovanog vazduha
3. Osnova hala „I“, „J“ i „K“ – instalacije feroline, acetilena i kiseonika
4. Osnova hale „K“ – instalacije zemnog gasa



### LEGENDA

37030 PREDMETNA K.P. NA KOJOJ JE PLANIRANA IZGRADNJA OBJEKTA

- KOLSKO-PEŠAČKI PRISTUP NA PARCELU
- ULAZI U POSTOJEĆI OBJEKAT – PROIZVODNA HALA
- ULAZI U NOVI OBJEKAT – PROIZVODNA HALA
- ULAZI U NOVI OBJEKAT – VEZNI OBJEKAT
- ULAZI U NOVI OBJEKAT – KOMPRESORSKA STANICA
- POSTOJEĆI OBJEKTI
- POSTOJEĆI OBJEKAT – PROIZVODNA HALA "H"
- NOVI OBJEKAT – PROIZVODNA HALA "J"
- NOVI OBJEKAT – FINALNA PREDAJA VAGONA HALA "I"
- NOVI OBJEKAT – ANEKS – KOMPRESORSKA STANICA
- NOVI OBJEKAT – PROIZVODNA HALA "K"
- POSTOJEĆI PLATO – PREENOSNICA VAGONA
- POSTOJEĆI KANALIZACIONI ŠAHT
- VISINSKA PREDSTAVA TERENA
- ŽELEZNIČKI KOLOSECI
- TRASA INTERNOG PODZEMNOG GASOVODA Ø110/10mm

Ponštavanje dela trase, postojećeg unutrašnjeg gasovoda od PE cevi zbog ukrštanja sa novim kolosecima.

Postojeći un. gasovod od PE cevi Ø110x10 mm za Max protok gasa do  $Q_g = 560 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Nova deonica trase (bez ukrštanja sa kolosekom) unutrašnji gasovod od PE cevi Ø110x10 mm Gasna slavina DN100

NAPOMENA:  
Unutrašnje gasne instalacije zemnog gasa su predmet projekta Mašinskih instalacija sveska 6.1

37032/16

	PROJEKTOVANJE INŽENJERING USLUGE U MAŠINSTVU	
	Štormajerova 18, Subotica tlf: 024/524-647, E-mail: kdmisu@mts.rs	
Investitor: "TATRAVAGONKA BRATSTVO" DOO, SUBOTICA, UL. BIKOVAČKI PUT BR.2		
Objekat i mesto: PROIZVODNI OBJEKTI HALE „J-K“, I KOMPRESORSKA STANICA SUBOTICA, UL. BIKOVAČKI PUT BR.2, KAT.PARC. BR. 37030, K.O. DONJI GRAD		
Vrsta projekta: PGD - PROJEKAT ZA GRAB, DOZVOLU		
Naziv dela projekta: 2. MAŠINSKO-TEHNOLOŠKI PROJEKAT		
Datum projekta: 34/24-PGD		
Autor odgovornih projekata: ZORAN T. ĐURIĆ, dipl.maš.ing.		
Projekat: 333 8538 03		
Projektant: VOJSLAV TESLIĆ, dipl.maš.ing.		
Datum projekta: KDM, Avgust 2024.		
Crtar: SITUACIONI PLAN SA TRASOM INTERNOG PODZEMNOG GASOVODA Ø110 mm		
Skala: 1:1500		
List broj: 01.		





