

SERVO MIHALJ-INŽENJERING DOO ZRENJANIN

23000 Zrenjanin, Petra Drapšina 15 tel: ++381 23 543 831, 545 452, fax: ++381 23 544 725
PIB: 101160949 Matični broj: 08181039 e-mail: office@sming.rs web:www.sming.rs

ELABORATI I STUDIJE UZ PGD			
Investitor:	Mei Ta Europe d.o.o. Železnička br. 44v, Barič, Obrenovac, Republika Srbija		
Naziv objekta:	Objekat 17 - Objekat završne obrade		
Lokacija objekta:	Fabrika automobilskih delova MTE - Faza V Železnička br. 44v, Barič, Republika Srbija Katastarska parcela br. 2854 K.O. Barič, Opština Obrenovac		
Vrsta tehničke dokumentacije:	ELABORATI I STUDIJE UZ PGD	Oznaka	PGD
Naziv i oznaka dela projekta:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	Sveska	SOPU
		Primerak	-
Za građenje/izvođenje radova	NOVA GRADNJA		
Projektant:	SERVO MIHALJ-INŽENJERING DOO ZRENJANIN		
Odgovorno lice projektanta:	Čedomir Ivković, dipl.inž.el.		
	Potpis: 	Elektronski potpis:	
Odgovorni projektant:	Živica Kiurski, dipl.inž.tehn.		
Broj licence:	371 8532 04		
	Potpis: 	Elektronski potpis:	
Broj tehničke dokumentacije:	1-59/2020-SOPU		
Mesto i datum:	Zrenjanin, Novembar 2020.		

1.2. SADRŽAJ STUDIJE O PROCENI UTICAJA

1.1.	Naslovna strana Studije o proceni uticaja
1.2.	Sadržaj Studije o proceni uticaja
1.3.	Rešenje o određivanju ovlašćenog lica
1.4.	Izjava ovlašćenog lica
1.5.	Tekstualna dokumentacija
1.6.	Prilozi
1.7.	Grafička dokumentacija

1.3. REŠENJE O ODREĐIVANJU OVLAŠĆENOG LICA

Na osnovu člana 128. Zakona o planiranju i izgradnji ("Službeni glasnik RS", br. 72/09, 81/09 – ispravka, 64/10 odluka US, 24/11, 121/12, 42/13 – odluka US, 50/13 – odluka US, 98/13 – odluka US, 132/14 i 145/14) i odredbi Pravilnika o sadržini, načinu i postupku izrade i način vršenja kontrole tehničke dokumentacije prema klasi i nameni objekata ("Službeni glasnik RS", br. 23/2015, 77/2015 i 58/2016) kao:

OVLAŠĆENO LICE

za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu koja se prilaže Projektu za građevinsku dozvolu (PGD) za građenje (nova gradnja) projekta: Objekat 17 - Objekat završne obrade na lokaciji Fabrike automobilskih delova MTE - Faza V, Železnička br. 44v, Barič, Katastarska parcela br. 2854 K.O. Barič, Opština Obrenovac, određuje se:

Živica Kiurski, dipl.inž.tehn. broj licence 371 8532 04

Saradnici za izradu Studije:

Dragan Vujović, dipl.inž.el.	broj licence 350 N472 14
Dragan Ivanov, dipl.maš.inž.	broj licence 330 M379 13
Budimir Zečar, dipl.građ.inž.	broj licence 310 0618 03

Izrađivač: SERVO MIHALJ-INŽENJERING DOO ZRENJANIN
Petra Drapšina 15, Zrenjanin

Odgovorno lice/zastupnik: Čedomir Ivković, dipl.inž.el.

Pečat: _____ Potpis: _____



Broj tehničke dokumentacije:	1-59/2020-SOPU
Mesto i datum:	Zrenjanin, Novembar 2020.

1.4. IZJAVA OVLAŠĆENOG LICA

Kao ovlašćeno lice koje je izradilo Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu koja se prilaže Projektu za građevinsku dozvolu (PGD) za građenje (nova gradnja) projekta: Objekat 17 - Objekat završne obrade na lokaciji Fabrike automobilskih delova MTE - Faza V, Železnička br. 44v, Barič, Katastarska parcela br. 2854 K.O. Barič, Opština Obrenovac

Živica Kiurski, dipl.inž.tehn.

IZJAVLJUJEM

1. da je Studija izrađena u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji, Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu, propisima, standardima i normativima iz oblasti zaštite životne sredine i pravilima struke;
2. da Studija sadrži propisane i utvrđene mere i preporuke za ispunjenje osnovnog zahteva za objekat – zaštita životne sredine.

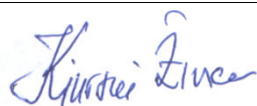
Ovlašćeno lice: Živica Kiurski, dipl.inž.tehn.

Broj ovlašćenja: 371 8532 04

Pečat:



Potpis:



Broj tehničke dokumentacije:	1-59/2020-SOPU
Mesto i datum:	Zrenjanin, Novembar 2020.

1.5. TEKSTUALNADOKUMENTACIJA

SADRŽAJ TEKSTUALNE DOKUMENTACIJE

OPŠTI DEO

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA
2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA
3. OPIS PROJEKTA
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO
5. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU I ZDRAVLJE LJUDI ZA VREME IZGRADNJE I REDOVNOG RADA PROJEKTA
7. PROCENU UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA
8. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I GDE JE TO MOGUĆE, OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU–MONITORING
10. NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA NAVEDENIH U SADRŽINI STUDIJE
11. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODREĐENIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA

OPŠTI DEO

SADRŽAJ

- REŠENJE O POTREBI IZRADE STUDIJE I OBIMU I SADRŽAJU STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
- UVOD
- ZAKONSKA REGULATIVA
- METODOLOGIJA



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-02-812/2020-03
Датум: 20.07.2020. године

Igor Džuklevski
165658316-30
06978810038

Digitally signed by Igor Džuklevski
165658316-3006978810038
DN: c=Beograd, cn=Igor Džuklevski
165658316-3006978810038
Date: 2020.08.06 09:24:57
+02'00'

На основу чл. 5а. **Закона о министарствима** ("Сл. гласник РС", бр. 44/14, 14/15, 54/15, 96/15 - др. закон и 62/17), члана 10. **Закона о процени утицаја на животну средину** («Сл. гласник РС», 135/04, 36/09) и члана 136. **Закона о општем управном поступку** ("Сл. гласник РС", бр. 18/2016), као и члана 23. став 2. и члана 24. став 2. **Закона о државној управи** ("Сл. гласник РС", бр. 79/2005, 101/2007, 95/2010, 99/2014, 47/2018 и 30/2018 – др. закон), поступајући по захтеву носиоца пројекта предузећа "Mei Ta Europe" д.о.о, Министарство заштите животне средине, доноси

РЕШЕЊЕ

1. **ПОТРЕБНА ЈЕ** израда Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње фабрике аутомобилских делова МТЕ – фаза V, Барич, на к.п 2854 КО Барич, ГО Обреновац, Град Београд.
2. **ОДРЕЂУЈЕ СЕ ОБИМ И САДРЖАЈ** Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње фабрике аутомобилских делова МТЕ – фаза V, Барич, на к.п 2854 КО Барич, ГО Обреновац, Град Београд.
3. Уз студију о процени утицаја прилажу се сви услови и сагласности других надлежних органа и организација у складу са посебним законом, а нарочито: локацијски услови, водни услови/мишљење, мишљење ЈКП Водовод о евентуалним зонама заштите изворишта, сагласност МУП – а и др.
4. Уз студију о процени утицаја доставити извештај овлашћене организације са подацима о резултатима мерења и испитивања чинилаца животне средине који нису старији од шест месеци: квалитет вода (површинских и подземних), буке, земљишта (до нивоа подземних вода) и ваздуха;
5. Носилац пројекта дужан је да, у року од годину дана од дана коначности овог решења, поднесе захтев за давање сагласности на студију о процени утицаја пројекта на животну средину из тачке 2. овог решења.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

Носилац пројекта предузеће "Mei Ta Europe" д.о.о, Железничка 44 В, 11504 Барич, поднело је Министарству заштите животне средине захтев за одлучивање о потреби израде Студије о процени утицаја на животну средину пројекта изградње фабрике аутомобилских делова МТЕ – фаза V, Барич, на к.п 2854 КО Барич, ГО Обреновац, Град Београд, који је заведен под бројем 353-02-812/2020-03.

Уз захтев су приложени попуњени упитници за одлучивање о потреби израде студије о процени утицаја на животну средину.

Предметни пројект се налази на листи пројеката за које је обавезна процена утицаја, што је утврђено у складу са Уредбом о утврђивању Листе пројеката за које је обавезна

процена утицаја и Листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину («Службени гласник Р.Србије» број 114/2008), при чему је овај орган спровео прву фазу поступка процене утицаја на животну средину – одлучивања о потреби израде студије и одређивање обима и садржаја, на основу члана 10. став 5. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник РС», 135/04, 36/09). На основу достављене документације, активности коју носилац пројекта предвиђа и капацитета самог пројекта, овај орган је мишљења да предметни пројекат може у већој мери утицати на животну средину, како по свом карактеру тако и по капацитету, па је у складу са тим потребна израда Студије о процени утицаја на животну средину. При изради предметне Студије је потребно предвидети таква техничка и организациона решења којима ће бити обезбеђено спречавање загађења животне средине, како при изградњи, тако и при редовном раду пројекта. Уз студију о процени утицаја обавезно доставити извештај овлашћене организације са подацима о резултатима мерења и испитивања чинилаца животне средине који нису старији од шест месеци: квалитет вода (површинских и подземних), буке, земљишта (до нивоа подземних вода) и ваздуха, чиме ће бити дефинисано тренутно стање на локацији, као и свако већ присутно загађење на њој (уколико постоји).

Поступајући по предметном захтеву овај орган је, сагласно члану 10. став 1. и 2. а у вези са чланом 29. Закона о процени утицаја на животну средину («Сл. гласник Р.Србије» број 135/04, 36/09), обавестио заинтересоване органе, организације и јавност (лист Српски Телеграф). У законском року није било достављених мишљења од стране заинтересованих органа, организација и јавности.

У вези са горе изложеним, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Поука о правном леку: Против овог решења може се изјавити жалба Влади Србије, путем овог органа, у року од 15 дана од дана пријема решења, односно од дана обавештавања заинтересоване јавности о донетом решењу.

Доставити:

- Архиви
- инвеститору

Министар

Горан Триван



UVOD

Sve ljudske delatnosti, u manjoj ili većoj meri utiču na životnu sredinu a nepovoljan uticaj je neizbežan. Sva zagađenja koja se javljaju u životnoj sredini, kao kratkoročna ili dugoročna, ne mogu biti tolerisana ako predstavljaju opasnost po zdravlje ljudi ili izazivaju nepovoljne promene u životnom prostoru. Opšti cilj zaštite od zagađenja je da se ono spreči ili smanji, a u krajnjem slučaju ukloni i to svako zagađenje koje ima negativno dejstvo na sredinu i čoveka. Ovo bi trebalo da bude prvi korak u svakom programu zaštite životne sredine.

Na zahtev investitora Mei Ta Europe d.o.o. Železnička br. 44v, Barič, Obrenovac, a u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-odluka US, 14/16 i 76/18), Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. glasnik RS, br.135/04 i 36/09), izrađuje se Studija o proceni uticaja Projekta – Objekat 17 - Objekat završne obrade na lokaciji Fabrike automobilskih delova MTE - Faza V, Železnička br. 44v, Barič, Katastarska parcela br. 2854 K.O. Barič, Opština Obrenovac.

Aktivnosti koje pri radu analiziranog projekta ugrožavaju životnu sredinu je potrebno sumirati i izvršiti procenu uticaja. Sve to mora biti u skladu sa planovima prostornog uređenja, koji imaju za cilj izbegavanje oštećenja okoline ili njenu sanaciju, ukoliko do oštećenja dođe.

Zaštita životne sredine može se generalno definisati sledećim opštim principima:

- Očuvanje pejzaža, biljnog pokrivača i obradivih površina;
- Očuvanje voda za piće i podzemnih voda;
- Očuvanje atmosfere;
- Zaštita od buke i vibracija;
- Zaštita od toplote, svetlosti i jonizujućih zračenja
- Zaštita od udesa.

Nosilac projekta je dužan da kroz tehničku dokumentaciju obezbedi rešenja, kojima bi se osigurao prihvatljiv uticaj predmetnog projekta na životnu sredinu, tokom redovnog rada, prestanka rada i u slučaju udesa.

Društvena zajednica je Zakonom o zaštiti životne sredine i Pravilnikom o proceni uticaja na životnu sredinu, odnosno radova na životnu sredinu formirala ekološke ciljeve koji se moraju sprovesti na postojeće i sve novoizgrađene objekte.

Procena uticaja na posebno mesto stavlja ekološki tretman životnog prostora, čime se postiže efekat zadovoljenja i održavanja ekosistemske ravnoteže područja gde je lociran analizirani objekat. Za to je potrebno sagledati sledeće parametre:

- sa aspekta ekoloških poremećaja
- analizirani projekat kao deo integralnog korišćenja životnog prostora.

U posmatranju ekološke ispravnosti analiziranog projekta, polazićemo od sledećih kategorija:

- tlo kao sredina i resurs
- voda kao resurs
- vazduh kao sredina koju treba štititi
- zagađenje čvrstim otpacima
- zagađenje sredine tečnim otpacima
- termičko zagađenje životne sredine
- buka
- estetska kategorija

Ovom studijom izvršiće se kvantifikacija mogućeg uticaja, kao i procena rizika, uz stvaranje uslova za primenu mera prevencije, pripravnosti, odgovora na moguća zagađenja i mera sanacije.

ZAKONSKA REGULATIVA

Pregled zakona i podzakonskih akata korišćenih za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu za Izgradnju projekta: Objekat 17 - Objekat završne obrade na lokaciji Fabrike automobilskih delova MTE - Faza V, Železnička br. 44v, Barič, Katastarska parcela br. 2854 K.O. Barič, Opština Obrenovac je dat u nastavku:

I ŽIVOTNA SREDINA

1. Zakon o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS“, br. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-odluka US, 14/16, 76/18 i 95/18 - dr. zakon);
2. Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, broj 135/04 i 36/09);
3. Zakon o potvrđivanju Konvencije o proceni uticaja na životnu sredinu u prekograničnom kontekstu („Službeni glasnik RS“ - Međunarodni ugovori, broj 102/07);
4. Uredba o sadržini i načinu vođenja informacionog sistema zaštite životne sredine, metodologiji, strukturi, zajedničkim osnovama, kategorijama i nivoima sakupljanja podataka, kao i sadržini informacija o kojima se redovno i obavezno obaveštava javnost („Službeni glasnik RS“, broj 112/09);
5. Uredba o ekološkoj mreži („Službeni glasnik RS“, broj 102/10);
6. Uredba o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, broj 114/08);
7. Pravilnik o sadržini politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa („Službeni glasnik RS“, broj 41/10);
8. Pravilnik o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Službeni glasnik RS“, broj 69/05);
9. Odluka o utvrđivanju Nacionalnog programa zaštite životne sredine („Službeni glasnik RS“, broj 12/10).

II VAZDUH

1. Zakon o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 10/13);
2. Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“, broj 11/10, 75/10 i 63/13);
3. Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 111/15);
4. 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)
5. Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnog izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, broj 5/16);
6. Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 6/16).

101/2016, 95/2018 i 95/2018 - dr. zakon

III VODE

1. Zakon o vodama („Službeni glasnik RS“, broj 30/10, 93/12, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - dr. zakon);
2. Zakon o međurepubličkim i međudržavnim vodama („Službeni glasnik RS“, broj 02/74);
3. Zakon o režimu voda („Službeni list SRJ“, broj 59/98 i „Službeni glasnik RS“, broj 101/05);
4. Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje („Službeni glasnik RS“, broj 35/11);
5. Uredba o klasifikaciji voda, međurepubličkih vodotoka, međudržavnih voda i voda obalnog mora Jugoslavije („Službeni list SFRJ“, broj 6/78 i 33/87);
6. Uredba o klasifikaciji voda („Službeni glasnik SRS“, broj 5/68);
7. Uredba o kategorizaciji vodotoka („Službeni glasnik SRS“, broj 5/68);
8. Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodama i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 67/11, 48/12);
9. Uredba o izmenama i dopunama Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodama i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br. 1/16);
10. Pravilnik o sadržini i obrascu zahteva za izdavanje vodnih akata i sadržini mišljenja u postupku izdavanja vodnih uslova („Službeni glasnik RS“, broj 74/10);
11. Pravilnik o sadržini i načinu vođenja i obrascu vodne knjige („Službeni glasnik RS“, broj 86/10);
12. Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće („Službeni list SRJ“, broj 42/98 i 44/99);
13. Pravilnik o uslovima i načinu fluorisanja vode za piće („Službeni glasnik RS“, broj 6/97);
14. Pravilnik o opasnim materijama u vodama („Službeni glasnik SRS“, broj 31/82);
15. Pravilnik o načinu i minimalnom broju ispitivanja kvaliteta otpadnih voda („Službeni glasnik SRS“, broj 47/83 i 13/84);
16. Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Službeni glasnik RS“, broj 74/11);
17. Uputstvo o načinu i postupku za utvrđivanje postignog stepena prečišćavanja ispuštene zagađene vode („Službeni glasnik SRS“, broj 09/67);
18. Odluka o maksimalno dopuštenim koncentracijama radionukleida i opasnih materija u međurepubličkim vodama, međudržavnim vodama i vodama obalnog mora Jugoslavije („Službeni list SFRJ“, broj 8/78);
19. Odluka o određivanju granica vodnih područja („Službeni glasnik RS“, broj 75/10).

IV ZEMLJIŠTE

1. Zakon o poljoprivrednom zemljištu („Službeni glasnik RS“, broj 62/06, 65/08-dr. zakon i 41/09);
2. Uredba o programu praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Službeni glasnik RS“, broj 88/10);
3. Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja („Službeni glasnik RS“, broj 23/94).

V PRIRODA

1. Zakon o zaštiti prirode („Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 88/10, 91/10 – ispr. i 14/16);
2. Zakon o šumama („Službeni glasnik RS“, broj 30/2010, 93/2012 i 89/2015);
3. Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja registra zaštićenih prirodnih dobara („Službeni glasnik RS“, broj 81/10);
4. Pravilnik o kategorizaciji zaštićenih prirodnih dobara („Službeni glasnik RS“, broj 30/92);
5. Pravilnik o načinu obeležavanja zaštićenih prirodnih dobara („Službeni glasnik RS“, broj 30/92).

VI BUKA

1. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, broj 36/09 i 88/10);
2. Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, broj 75/10);
3. Pravilnik o sadržini i metode izrade strateških karata buke i načinu njihovog pokazivanja javnosti („Službeni glasnik RS“, broj 80/10);
4. Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičnih zona („Službeni glasnik RS“, broj 72/10);
5. Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Službeni glasnik RS“, broj 72/10);
6. SRPS EN ISO 11201:2008 - Akustika - Buka koju emituju mašine i oprema – Merenje nivoa zvučnog pritiska emisije na radnom nestu i na drugim definisanim položajima. Inženjerska metoda u približno slobodnom polju iznad refleksne ravni.

VII OTPAD I SEKUNDARNE SIROVINE

1. Zakon o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18);
2. Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu („Službeni glasnik RS“, broj 36/09);
3. Uredba o odlaganju otpada na deponije („Službeni glasnik RS“, broj 92/10);
4. Uredba o vrstama otpada za koje se vrši termički tretman, uslovima i kriterijumima za određivanje lokacije, tehničkim i tehnološkim uslovima za projektovanje, izgradnju, opremanje i rad postrojenja za termički tretman otpada, postupanju sa ostatkom nakon spaljivanja („Službeni glasnik RS“, br. 102 od 30. decembra 2010, 50 od 18. maja 2012),
5. Uredba o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade („Službeni glasnik RS“, broj 54/10);
6. Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS“, broj 114/13);
7. Pravilnik o obrascu Dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu predhodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS“, broj 17/17);
8. Pravilnik o obrascu zahteva za izdavanje dozvole za, tretman odnosno skladištenje, ponovno iskorišćenje i odlaganje otpada („Službeni glasnik RS“, broj 36/18);

9. Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikacijama otpada („Službeni glasnik RS“, broj 56/10);
10. Pravilnik o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Službeni glasnik RS“, broj 92/10);
11. Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS“, broj 95/10 i dopuna 88/15);

VIII POŽAR, ZAPALJIVE TEČNOSTI I GASOVI

1. Zakon o zaštiti od požara („Službeni glasnik RS“, broj 111/09 i 20/15);
2. Zakon o eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima („Službeni glasnik SRS“, broj 44/77, 45/85 i 18/89 i „Službeni glasnik RS“, broj 53/93, 67/93, 48/94 i 101/05);
3. Uredba o merama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja i lemljenja („Službeni glasnik SRS“, broj 50/79);
4. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozija („Službeni list SFRJ“, broj 04/87);
5. Pravilnik o tehničkim normama za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Službeni list“, broj 30/91);
6. Pravilnik o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara („Službeni list SFRJ“, broj 8/95).

IX UDES

1. Pravilnik o sadržini politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade izveštaja o bezbednosti i plana zaštite od udesa („Službeni glasnik RS“, br. 41/10);
2. Pravilnik o sadržini obaveštenja o novom seveso postrojenju odnosno kompleksu, postojećem seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestnaku rada seveso postrojenja. odnosno kompleksa („Službeni glasnik RS“, broj 41/10);
3. Pravilnik o Listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Službeni glasnik RS“, broj 41/10 i 51/15).

X IZGRADNJA OBJEKTA

1. Zakon o planiranju i izgradnji („Službeni glasnik Republike Srbije“, 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, - odluka US, 98/13 - odluka US i 132/14 i 145/14);
2. Zakon o državnom premeru i katastru („Službeni glasnik RS“, broj 72/09);
3. Pravilnik o sadržaju elaborata o uređenju gradilišta („Službeni glasnik RS“, broj 31/92);
4. Pravilnik o izgradnji postrojenja za zapaljive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih tečnosti („Službeni list SFRJ“, broj 20/71 i 23/71);
5. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja („Službeni list SRJ“, broj 11/96);
6. Pravilnik o jugoslovenskim standardima za gromobranske instalacije („Službeni list, SRJ“, broj 11/96);
7. Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu od statičkog elektriciteta („Službeni list SFRJ“, broj 62/73).

XI OSTALI ZAKONI I PODZAKONSKI AKTI

1. Zakon o komunalnim delatnostima („Službeni glasnik RS“, broj 88/11);
2. Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu („Službeni glasnik RS“, broj 101/05 i 91/15).

METODOLOGIJA

Osnovni metodološki pristup i sadržaj Procene uticaja na životnu sredinu određen je Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 135/04 i 36/09) i Pravilnikom o sadržini studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br. 69/05). Procena mogućeg uticaja analiziranog objekta na životnu sredinu se radi za datu lokaciju, a na osnovu dostavljene tehničke dokumentacije, mišljenja, uslove i saglasnosti nadležnih organa, kao i na osnovu postojećih znanja i raspoloživih podataka.

Cilj izrade Studije o proceni uticaja je da se sagledaju mogući uticaji i promene u životnoj sredini od strane predmetnog projekta - delatnosti i aktivnosti na lokaciji. Uz evidenciju ključnih nedostataka u sistemu zaštite životne sredine, predložene su mere koje treba sprovesti u cilju minimiziranja negativnih uticaja, odnosno dostizanja standarda i zahteva propisanih zakonskom regulativom Republike Srbije.

Dostavljena dokumentacija

- 1 - projekat arhitekture, broj tehničke dokumentacije: 26-17/2020, Beograd, januar 2020. godine Preduzeće za inženjering, projektovanje, izgradnju i usluge ENERGOGROUP d.o.o. Beograd
 - 2/1 - projekat konstrukcije, broj tehničke dokumentacije: U 212 06G 001, Beograd, januar 2020. godine, projektant KFG INDUSTRIAL GROUP d.o.o.
 - 3 - projekat hidrotehničkih instalacija, broj tehničke dokumentacije: 26-2-17/2020, Beograd, januar 2020. godine Preduzeće za inženjering, projektovanje, izgradnju i usluge ENERGOGROUP d.o.o. Beograd
 - 4 - projekat elektroenergetskih instalacija, broj tehničke dokumentacije: 26-3-17/2020, Beograd, januar 2020. godine Preduzeće za inženjering, projektovanje, izgradnju i usluge ENERGOGROUP d.o.o. Beograd
 - 5 - Projekat stabilne instalacije za detekciju i dojavu požara, broj dela projekta: 01/2020, Novi Sad, januar 2020. godine PROTECH INTEGRA d.o.o. Novi Sad
 - 6/2 - projekat instalacije komprimovanog vazduha, ENERGOGROUP d.o.o., broj tehničke dokumentacije: 26-5-17/2020, mesto i datum: Beograd, januar 2020. godine
 - 6/3 - projekat distributivne gasovodne mreže i mernoregulacionih stanica (MRS), ENERGOGROUP d.o.o., broj tehničke dokumentacije: 26-6/2020, mesto i datum: Beograd, januar 2020. godine
 - 6/4 - projekat unutrašnje gasne instalacije, ENERGOGROUP d.o.o., broj tehničke dokumentacije: 26-7-17/2020, mesto i datum: Beograd, januar 2020. godine
 - 7 - PROJEKAT TEHNOLOGIJE, SERVO MIHALJ-INŽENJERING DOO ZRENJANIN, Broj tehničke dokumentacije: 1-02/2020-7, Mesto i datum: Zrenjanin, Januar 2020.
- ELABORAT ZAŠTITE OD POŽARA, „Primar Co“, d.o.o., Cara Dušana 266đ, 11080 Zemun – Beograd, Broj tehničke dokumentacije: 75-1PGD/19, Mesto i datum: Beograd, januar 2020.

PROJEKAT ZA GRAĐEVINSKU DOZVOLU / Sveska O - GLAVNA SVESKA, KFG INDUSTRIAL GROUP d.o.o., Vojvode Brane br. 45, BEOGRAD, BROJ TEHNIČKE DOKUMENTACIJE: U 212 06 00, MESTO I DATUM: BEOGRAD, Januar 2020. god.

Urbanistički projekat br. 351-01-01291/2019-11 od 31.05.2019. godine (potvrđenog od Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture)

Lokacijski uslovi ROP-MSGI-17787-LOC- 1/2019 br. 350-02-00327/2019-14 od 12.08.2019. godine, izdatih od Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture;

Uslovi ROP-MSGI-17787-LOC-1-HPAP-4/2019, 09/7 br. 217-452/2019 od 12.07.2019. (02.08.2019.) godine, izdati od Ministarstva unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije u Beogradu, Uprava za vanredne situacije u Beogradu; Odsek za preventivnu zaštitu;

Uslovi ROP-MSGI-17787-LOC-1-HPAP-3/2019, 09/7 br. 217.2-77/19 od 12.07.2019. (02.08.2019.) godine, izdati od Ministarstva unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije u Beogradu, Uprava za vanredne situacije u Beogradu;

Uslovi ROP-MSGI-17787-LOC-1-HPAP-7/2019 br. 13762-5 od 06.08.2019. godine, izdati od Ministarstva odbrane, Sektor za materijalne resurse, Uprava za infrastrukturu;

Uslovi ROP-MSGI-17787-LOC-1-HPAP-6/2019, 03 br. 020-1975/2 od 01.08.2019. godine, izdatih od Zavoda za zaštitu prirode Srbije;

Uslovi ROP-MSGI-17787-LOC-1-HPAP-5/2019 br. 325-05-01346/2019 od 05.08.2018. godine, izdati od Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcijaza vode;

Uslovi ROP-MSGI-17787-LOC-1-HPAP-9/2019 br. 5413 od 10.07.2019. godine, izdati od J.K.P. „Obrenovac”;

Uslovi ROP-MSGI-17787-LOC-1-HPAP-8/2019 br. 2019-4165/2 od 11.07.2019. godine, izdatih od J.K.P. „Toplovod”;

Uslovi br. 85.0.0.0.-D08.04.-9640/2-2019 od 23.01.2019. godine, izdati od ODS EPS Distribucija, Sektor za planiranje i investicije Beograd;

Uslovi br. 16121/2-2019 od 22.01.2019. godine, izdati od „Telekom Srbija”, Direkcija zatehniku, Sektor za fiksnu pristupnu mrežu, Služba za planiranje i izgradnju mreže Beograd;

Uslovi br. 07-07/1858 od 11.01.2019. (25.01.2019.) godine, izdati od „Srbijagas”, Sektor za razvoj;

Uslovi br. 154/1 od 30.01.2019. godine, izdati od J.K.P. „Vodovod i kanalizacija” Obrenovaci

Izveštaj o izvršenoj stručnoj kontroli Idejnog projekta br. 351-02-03241/2019-07 od 30.12.2019. godine, izdat od Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture.

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Puno poslovno ime:	Društvo sa ograničenom odgovornošću Mei Ta Europe Obrenovac
Skraćeni naziv:	Mei Ta Europe d.o.o.
Sedište i adresa:	11504 Barič, Železnička 44 V, Srbija
Podaci o registraciji	BD 78538/2017 od 29.09.2017
Matični broj:	21077461
PIB:	108836423
Pretežna delatnost:	2452 – Livenje čelika
Tel.:	+381 11 71 59 000
E-mail:	mte.obrenovac@meitaeu.com
Generalni direktor:	Zhu Jinyu
Ovlašćeni predstavnik Nosioca projekta:	Energogroup d.o.o., Neznalog Junaka br. 7, 11000 Beograd
Tel.	+381 11 71 55 000
Fax.	+381 11 71 55 017
E-mail:	office@energogroup.rs

Mei Ta Europe d.o.o. je preduzeće koje je osnovano 2015. godine, kao deo kompanije MEI TA Industrial Co. Svrha investicionog ulaganja je proizvodnja komponenti od nerđajućeg čelika, sa godišnjim kapacitetom od 10.800 tona, u cilju podrške razvoja biznisa sa turbopunjačima.

2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

Makrolokacija

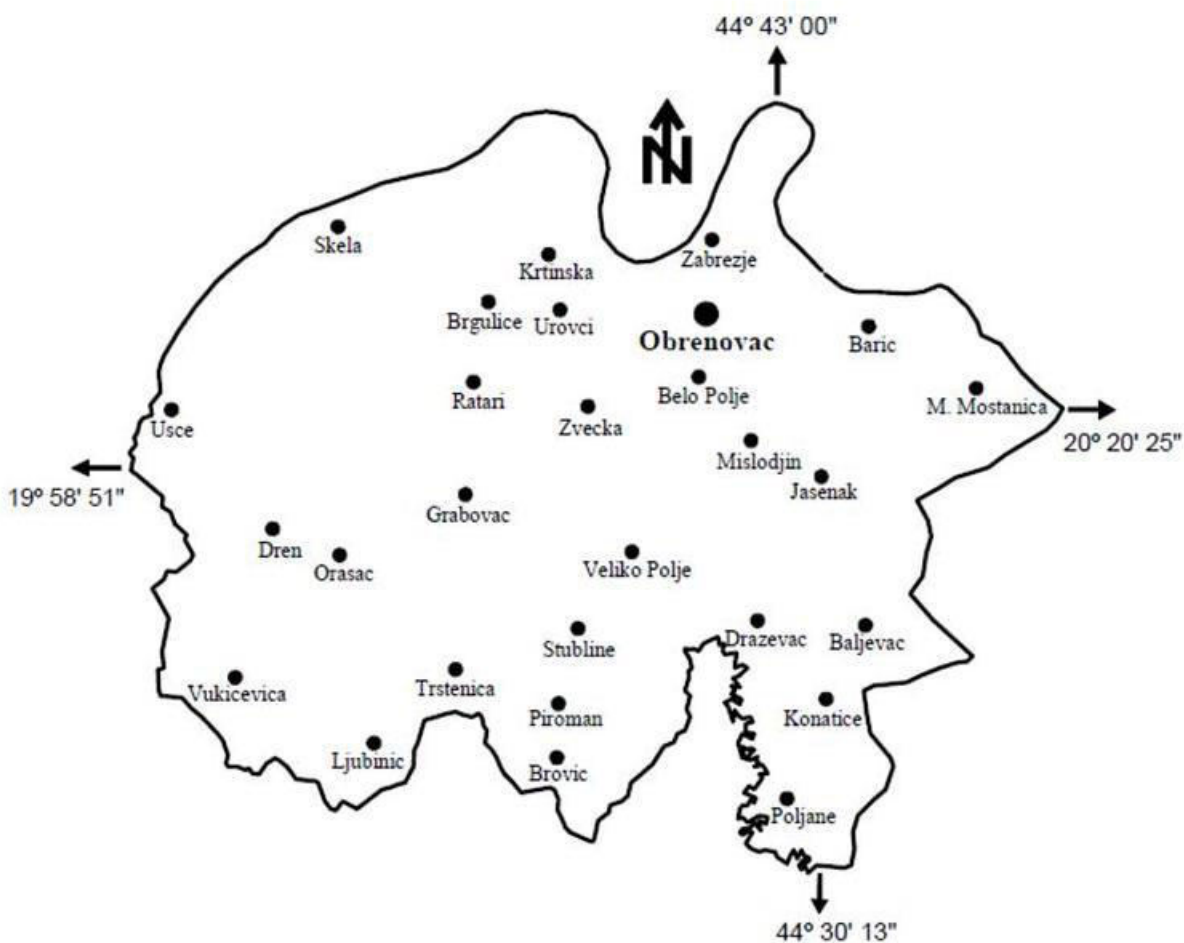
Mikrolokacija

- 2.1. Kopija plana katastarskih parcela
- 2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m²
- 2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena
- 2.4. Podaci o izvoru vodosnabdevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i o osnovnim hidrološkim karakteristikama
- 2.5. Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima
- 2.6. Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije
- 2.7. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža
- 2.8. Pregled nepokretnih kulturnih dobara
- 2.9. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti
- 2.10. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

Makro i mikro lokacija na kojoj se planira izvođenje projekta

Makrolokacijski posmatrano, prostor na kome se vrši izgradnje Fabrike automobilskih delova Mei Ta Europe d.o.o. je kompleks koji pripada teritoriji naselja Barič, opština Obrenovac, grad Beograd.

Opština Obrenovac zahvata površinu od 411 km², od čega su urbani delovi do sada zauzeli oko 42 km². U geografskim razmerama nalazi se na prostoru između 44° 30' i 44° 45' severne geografske širine i 20° i 20° 20' istočne geografske dužine. Vazdušnom linijom, granice Republike Srbije od Obrenovca su udaljene oko 80km ka istoku i zapadu, oko 140km ka severu i oko 350km ka jugu. U Obrenovcu se ukrštaju važni putevi, koji od Beograda, udaljenog svega 29km ka istoku, vode na zapad ka Šapcu, Loznici i zatim Bosni i Hercegovini i Hrvatskoj, odnosno ka Valjevu i Ibarskoj magistrali, i dalje prema Jadranskom primorju. Teritorija opštine Obrenovac sa položajem naseljenih mesta, prikazana je na sledećoj slici.



Sa fizičko-geografskog aspekta najveći deo opštine Obrenovac ograničen je prirodnim granicama dok je samo manji deo oivičen administrativnom podelom. Na severu, granica opštine Obrenovac prema Sremu u potpunosti je prirodna i pruža se sredinom reke Save. Istočna granica prema opštinama Čukarica i Barajevo određena je temenima i kosama, u najvećem delu je prirodna i prolazi kroz najviši deo teritorije opštine. Prema opštini Lazarevac, granica je relativno kratka i

izvučena je duž vododelnica i vodoslivnica. Na jugu, prema opštini Lajkovac granica je potpuno prirodna i određena je tokovima Kolubare i Tamnave. Granica prema opštini Ub je velikim delom administrativna, a to se dobro uočava između atara sela Ljubinić i Joševa, kao i prema zapadu sve do reke Vukodraža. Prema Vladimircima, granica je najvećim delom prirodna i proteže se rekom Vukodražom. Opština Obrenovac zahvata površinu od 409,96 km². Opština Obrenovac granici se sa sledećim opštinama: Čukarica, Barajevo, Lazarevac, Ub, Vladimirci. Administrativni, privredni i kulturni centar opštine predstavlja Obrenovac stacioniran na 78 m nadmorske visine, a 28 km udaljen od glavnog grada Srbije – Beograda. Važnost njegovog položaja sadržana je u činjenici da je tu dodirna tačka plovnog puta Savom i kopnenog saobraćajnog pravca sever-jug dolinom Kolubare, koji se vezuje sa kopnenim pravcem zapad-istok desnom dolinskom stranom reke Save.

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja Faze V kompleksa fabrike Mei Ta Europe, se nalazi u ulici Železnička br. 44V, u katastarskoj opštini Barič, opština Obrenovac, grad Beograd. Ukupna površina parcele na kojoj će biti izgrađen celokupan kompleks iznosi 337.733,00m².



Građevinska parcela se na severu graniči sa postojećim fabričkim pogonom "Prva Iskra bazna hemija", sa istočne strane se graniči sa vojnim industrijskim pogonom "Prva Iskra - Namenska proizvodnja" a.d., na jugu sa zelenom površinom prema saobraćajnici u ulici Železnička, dok je sa zapadne strane neizgrađeno zemljište.

Pravac parcele u podužnom pravcu je istok-zapad. Teren je mahom na ujednačenoj koti za tako veliku površinu lokacije.

Na predmetnoj lokaciji izgradnja objekata se vrši fazno. U prvoj i drugoj fazi izgrađeno je 17 objekata, u trećoj fazi je izgrađeno 8 objekata i u četvrtoj fazi u toku je izgradnja 1 objekta, dok je u

petoj fazi planirana izgradnja 7 novih objekata. Raspored, orijentaciju i položaj objekata delom diktiraju zahtevi Investitora, tehnologija, ali i postojeća infrastruktura na lokaciji.

U fazi I, funkcionalne jedinice koje figurišu u kompleksu su izgrađeni objekti:

- OBJEKAT 1 - Administracija
- OBJEKAT 2 - Svlačionice
- OBJEKAT 3 - Kantina 1
- OBJEKAT 4 - Edukacioni centar
- OBJEKAT 5 - Kantina 2
- OBJEKAT 6 - Tehnička služba
- OBJEKAT 7 - Objekat održavanja
- OBJEKAT 8 - Skladište materijala
- OBJEKAT 9a - Nadstrešnica za odlaganje neopasnog čvrstog otpada iz Mašinske radionice
- OBJEKAT 9b - Nadstrešnica za odlaganje smeća
- OBJEKAT 10 - Skladište rezervnih delova i finalnih proizvoda
- OBJEKAT 12 - Mašinska radionica
- OBJEKAT 13 - Alatnica
- OBJEKAT 14 - Portirnica
- OBJEKAT 15 - Postrojenje za preradu otpadnih voda
- OBJEKAT 16 - Pumpna stanica sa rezervoarima za vodu

U fazi II, funkcionalne jedinice koje figurišu u kompleksu su izgrađeni objekti:

- OBJEKAT 11 - Livnica

U fazi III, funkcionalne jedinice koje figurišu u kompleksu su izgrađeni objekti:

- OBJEKAT A - Objekat za povremeni boravak radnika
- OBJEKAT B - Nadstrešnica
- OBJEKAT C - Laboratorija
- OBJEKAT D - Objekat za povremeni boravak radnika
- OBJEKAT W - Skladište
- OBJEKAT E - Nadstrešnice
- OBJEKAT G - Kolska vaga
- OBJEKAT M - Mašinska radionica

U fazi IV, funkcionalne jedinice koje figurišu u kompleksu su objekti u izgradnji:

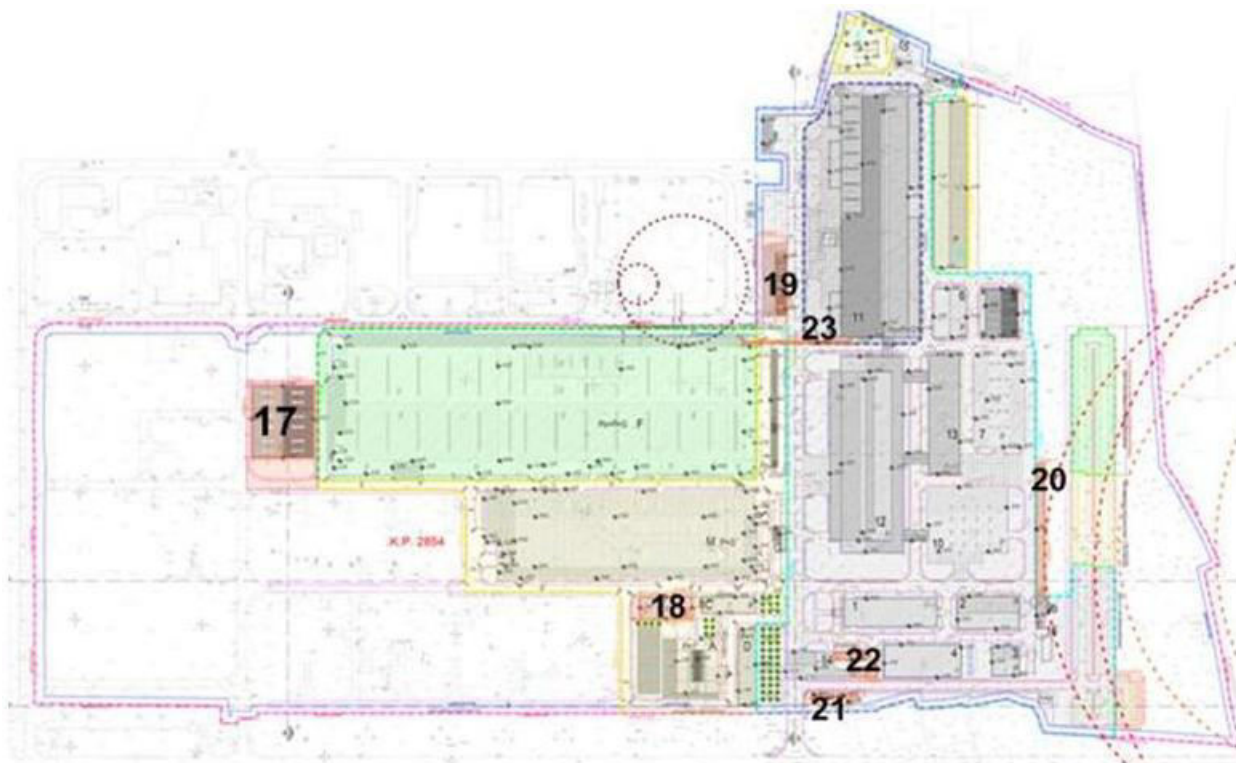
- OBJEKAT F - Livnica

U fazi V, funkcionalne jedinice koje figurišu u kompleksu su planirani objekti:

OBJEKAT 17 - Objekat završne obrade

- OBJEKAT 18 - Svlačionice
- OBJEKAT 19 - Skladište materijala
- OBJEKAT 20 - Nadstrešnica za odlaganje materijala
- OBJEKAT 21- Nadstrešnica parkinga za bicikle
- OBJEKAT 22 - Nadstrešnice VIP parkinga
- OBJEKAT 23 - Instalacioni most

Mikrolokacija objekata V faze



Na slici je prikazan avionski snimak lokacije kompleksa Fabrike automobilskih delova Mei Ta Europe d.o.o.



2.1. Kopija plana katastarskih parcela

Data u grafičkom prilogu lokacije

2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m²

Pregled bruto razvijenih građevinskih površina - Faza V

Objekat			Površina	BRGP SRPS-u po
1.	Objekat 17 - Objekat završne obrade	P	nadzemno	2.776,07
			podzemno	0,00
			ukupno	2.776,07
2.	Objekat 18 - Svlačionice	P	nadzemno	708,30
			podzemno	0,00
			ukupno	708,30
3.	Objekat 19 - Skladište materijala	P	nadzemno	416,64
			podzemno	0,00
			ukupno	416,64
4.	Objekat 20 - Nadstrešnica za odlaganje materijala	P	nadzemno	618,00
			podzemno	0,00
			ukupno	618,00
5.	Objekat 21 - Nadstrešnica parkinga za bicikle	P	nadzemno	112,50
			podzemno	0,00
			ukupno	112,50
6.	Objekat 22 - Nadstrešnica VIP parkinga	P	nadzemno	237,00
			podzemno	0,00
			ukupno	237,00
7.	Objekat 23 - Instalacioni most	P	nadzemno	91,47
			podzemno	0,00
			ukupno	91,47

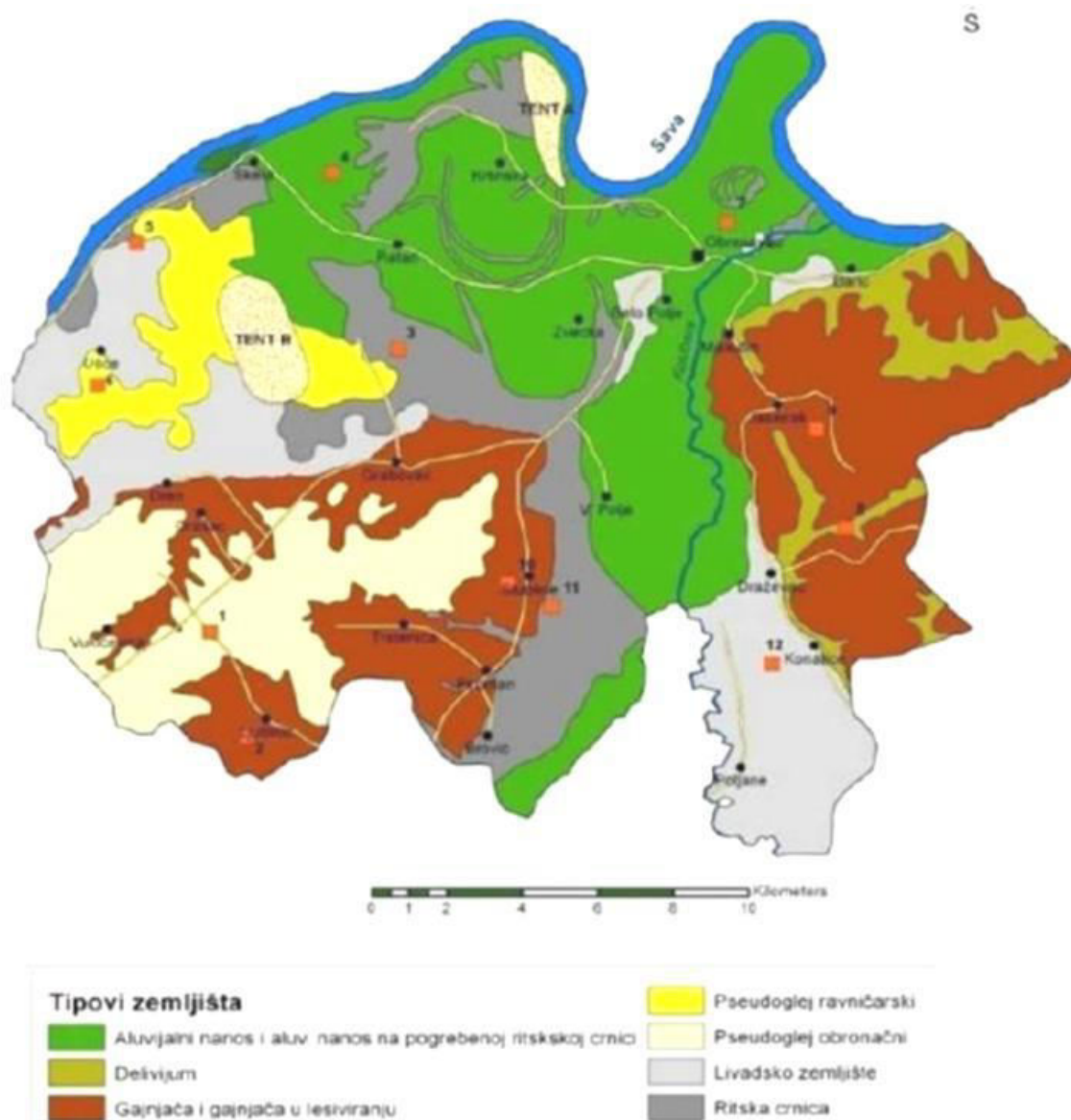
2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena

Reljef

Gradska opština Obrenovac je nizijska (do 200m n. v. nalazi se 92,2% teritorije opštine (378km²)), a zbog dolina Save, Kolubare i njenih pritoka - dolinska. Teritorija gradske opštine je jasno podeljena Kolubarom, tako da je deo zapadno od te reke niži i pripada Zapadnoj Srbiji, dok su delovi istočno od nje viši (preko 200m), i obuhvataju oko 8%. Srednja nadmorska visina reljefa opštine je 112m. Najveći deo teritorije opštine se nalazi na akumuliranom nanosu reke Kolubare, na plavini. Plavine predstavljaju kupasta uzvišenja formirana od rečnog nanosa, koja po genezi pripadaju grupi akumulativnih fluvijalnih oblika

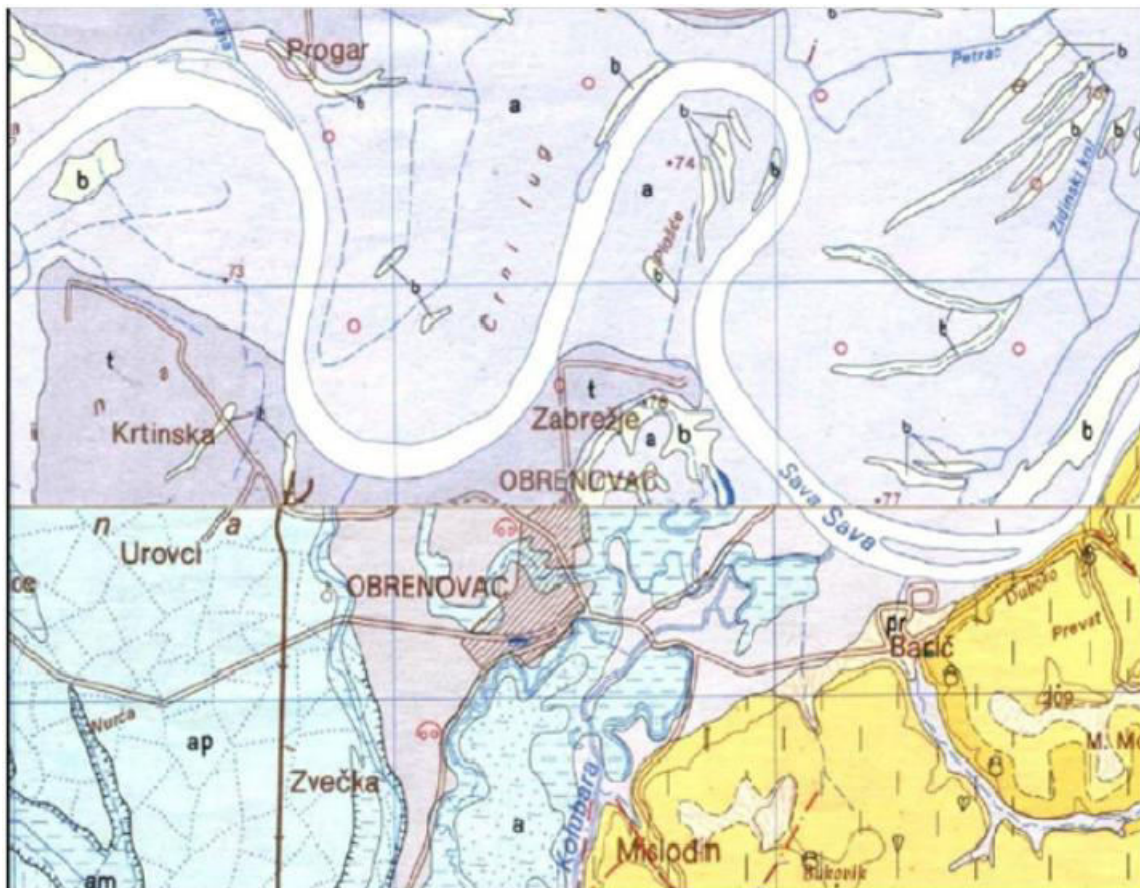
Pedološke karakteristike

Na prostoru opštine Obrenovac moguće je izdvojiti različite genetske tipove zemljišta, a njihov raspored uslovljen je delovanjem osnovnih pedogenetskih činilaca u koje su ubrajaju: geološka osnova, reljef, klima i vegetacija. Ako se zna da su kombinacije međusobnog delovanja pomenutih činilaca podložne promenama u vremenu i prostoru, jasno je zašto se na topografskoj površini formiraju različiti tipovi zemljišta.



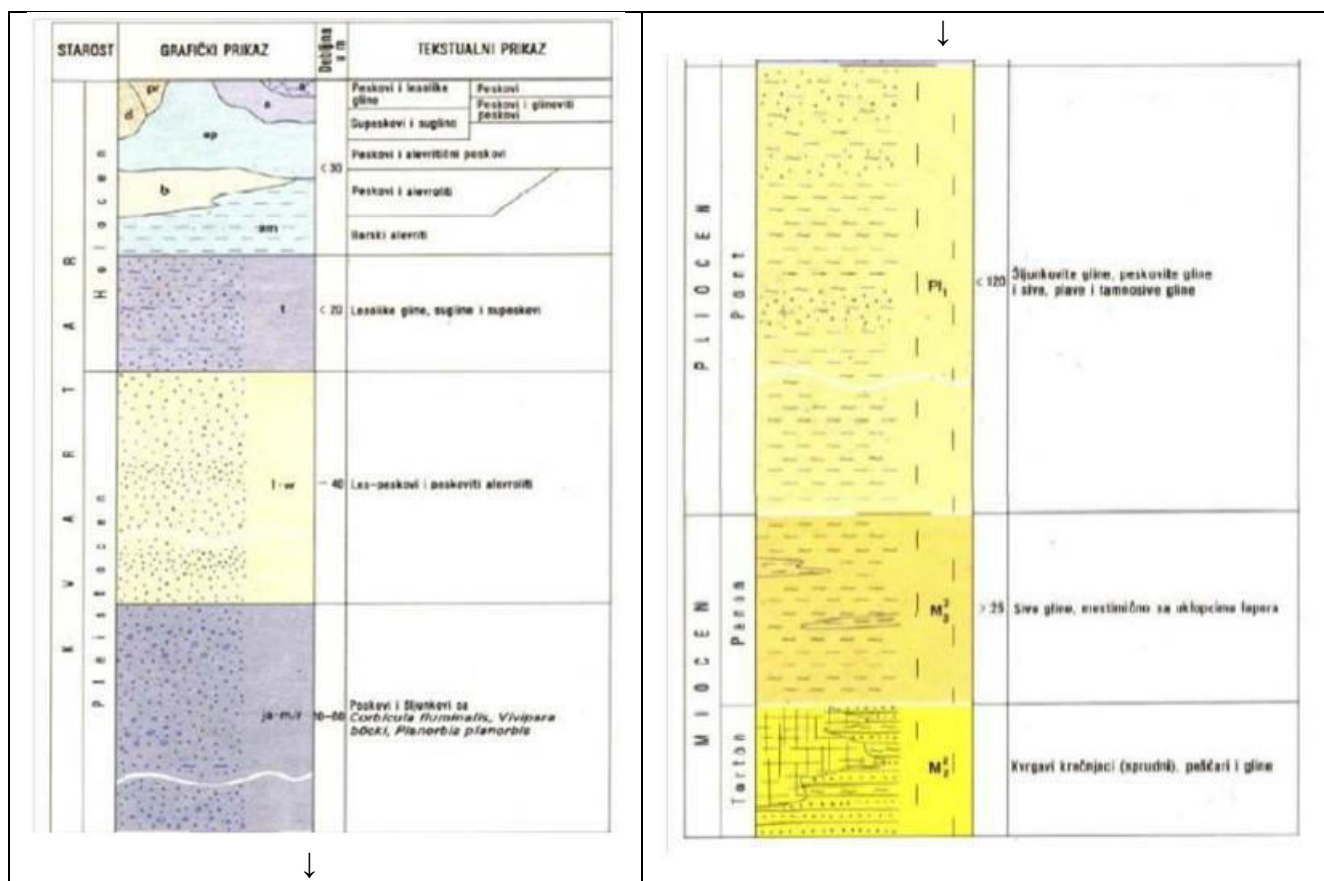
Zemljišta na prostoru opštine se mogu prema svojoj starosti podeliti na starija i mlađa. Pošto se prostor opštine nalazi na dodiru nekoliko rečnih tokova, logično je da se u rečnim dolinama uglavnom nalaze mlađa zemljišta. Od ukupne površine poljoprivrednog zemljišta oko 6% je zemljište I bonitetske klase, oko 14% je II klase, 27% III klase, 23% IV klase, 15% V klase, oko 10% je VI klase i oko 5% je VII bonitetske klase. Prvoj i drugoj bonitetskoj klasi pripadaju površine u slivu reke Save, Kolubare i Tamnave u KO: Krtinska, Urovci, Zabrežje, Belo Polje, Veliko Polje i Konatice. Trećoj i četvrtoj klasi pripadaju površine u KO: Zvečka, Ratari, Grabovac, Mislođin i Poljane. Petoj i šestoj klasi uglavnom pripadaju površine u KO: Skela, Ušće, Vukićevica, Orašac, Ljubinić, Dren kao i veći deo KO Stubline i KO Trstenica. Na strmim terenima gaje se višegodišnji travnjaci, pogodni za voćnjake i vinograde. Od tipova zemljišta zastupljena su: gajnjača, ritska crnica, jako zakiseljenagajnjača, smonica, aluvijumi i peskuše. U funkciji deponovanja, zauzeto je oko 1.100 ha zemljišta za potrebe odlaganja pepela iz termoelektrana i oko 20 ha za komunalni otpad i divlje deponije. Nestabilni tereni (klizišta) čine skoro jednu trećinu teritorije opštine, Zemljište je u većoj meri degradirano, jer se na teritoriji opštine nalazi veliki broj divljih deponija, deponija pepela i septičkih jama.

Geološke karakteristike



Geološka karta listovi Obrenovac i Beograd

Na teritoriji opštine Obrenovac zastupljene su isključivo sedimentne stene kenozojske starosti. Najstarije miocenske naslage mogu se uočiti samo uz jugoistočnu granicu opštine (Mala Moštanica, Duboko, Barič), dok su najmlađi, peskovi, šljunkovi i sugline smešteni uz prostrana korita Save i Kolubare. Neogene tvorevine leže transgresivno preko starijih paleozojskih i mezozojskih naslaga. Taložene su kao produkt Panonskog mora u toku miocena i pliocena. U zavisnosti od paleogeografskih uslova, pomeranja obalske linije i trajanja sedimentacije neogeni produkti su taloženi u marinskim, brakičnim, kaspibrakičnim i slatkovodnim režimima. Stene su predstavljene slabovezanim tvorevinama, laporcima, šljunkovima, peskovima i glinama.



Geološki stub list Obrenovac

Tektonske karakteristike

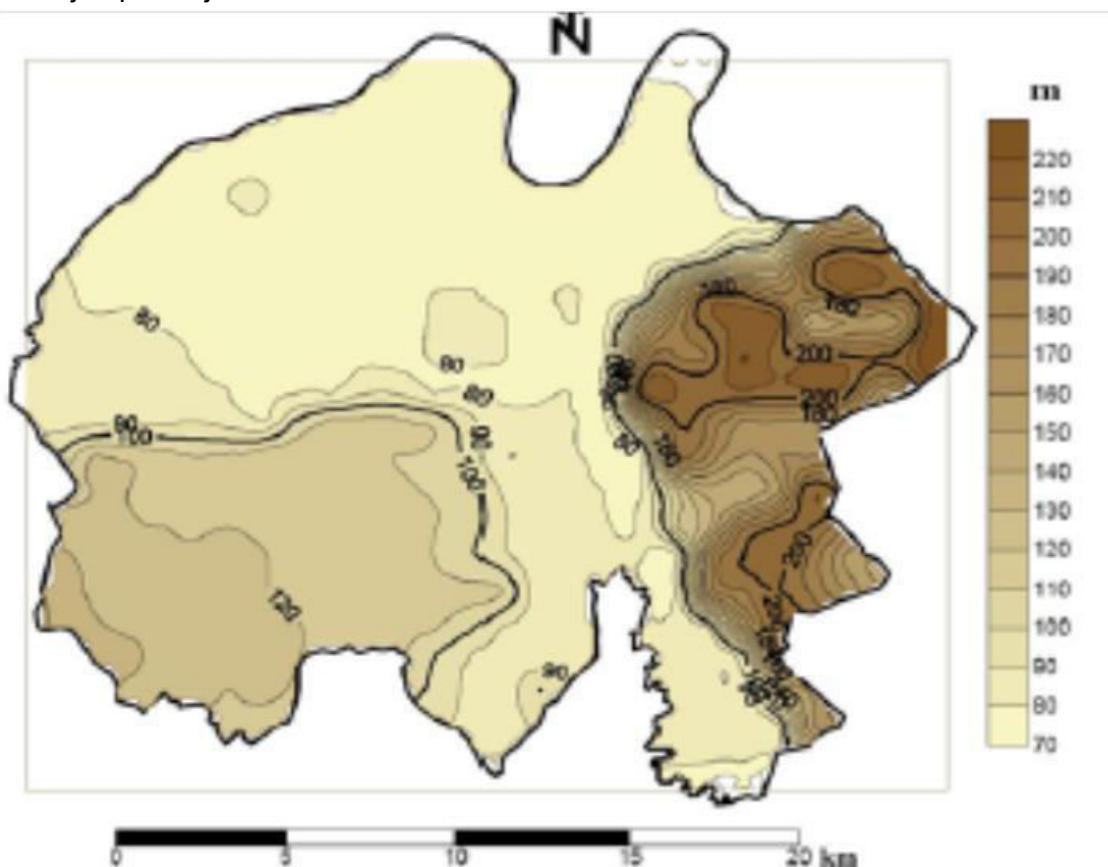
Teren obuhvaćen teritorijom opštine Obrenovac odlikuje se jednostavnom tektonikom. Njegov najveći deo prekriven je blago poremećenim ili horizontalnim neogenim i kvartarnim tvorevinama. Neogeni sedimenti leže transgresivno preko paleozojskih i mezozojskih tvorevina. Na znatnoj površini neogen je pokriven potpuno neporemećenim jezerskim i terasnim naslagama. U posmatranoj oblasti najmarkantniji tektonski oblici su Kolubarskopeštanski rased i Posavski rased. Naborni oblici nisu izraženi. Kolubarsko-peštanski rased prati desnu obalu Kolubare i dolinu reke Peštan. Ovaj rased je jasno fotogeološki uočljiv, a na njegovo prisustvo ukazuje i asimetrično razvijena dolina Kolubare. Posavski rased se pruža poprečno na dolinu Kolubare, duž reke Save. On je rasednog porekla (severno od njega su potonuli pontijski sedimenti), ali je današnji izgled stvoren bočnom erozijom Save, koja je stari rasedni odsek pomerila ka jugu.

Geomorfološke karakteristike

Najveći deo opštine Obrenovac nalazi se na makroplavini reke Kolubare. Plavine predstavljaju uzvišenja od rečnog nanosa, koja pripadaju grupi akumulativnih fluvijalnih oblika. Stvaraju se oko ušća reka, na mestima gde mali rečni padovi zamenjuju velike. S obzirom da je površina plavine na ušću reke Kolubare veća od 5km², ona se svrstava u kategoriju makroplavina. Ako se bočna reka uliva u glavnu reku koja nije u stanju da prihvati i dalje transportuje obilan materijal makroplavinske reke, makroplavina se širi i potiskuje glavnu reku. Makroplavine su uglavnom stvarane u toku kvartara za vreme izrazito vlažne klime. Znači, Obrenovačka Posavina predstavlja makroplavinu Kolubare kojom je Sava potisnuta desetak kilometara severno od svog inicijalnog

toka ispod Posavskog odseka. Makroplavina Kolubare sa Tamnavom zahvata površinu od 288km².

Analizom hipsometrijske karte utvrđeno je da se 56,3% teritorije opštine Obrenovac nalazi na nadmorskoj visini nižoj od 100m. Do 200m nadmorske visine nalazi se 92,2% teritorije opštine (378km²), odnosno najveći deo pripada niziji. Visija obuhvata nešto manje od 8% istočnog dela teritorije opštine, odnosno desnu dolinsku stranu reke Kolubare. Srednja nadmorska visina teritorije opštine je 112m.



Slika: Raspored visinskih zona na teritoriji opštine Obrenovac

Kao što je u analizi geološkog sastava terena već rečeno, najveći deo teritorije prekrivaju neogeni sedimenti. U sadejstvu sa nagibom terena oni su uzročnici pojave klizišta koja su za ovaj prostor veoma brojna i karakteristična. Karta "energije" reljefa uz kartu uglova – nagiba daje dobru osnovu za lociranje klizišta. Proces klizanja razvijen je na padinama sastavljenim od glinovitih neogenih sedimenata, ili na padinama izgrađenih od zemljišta velike debljine. Brojna klizišta se javljaju na padinama brda iznad Baljevca i duž puta Beograd – Obrenovac (posebno deo Bariča), odnosno puta Obrenovac – Draževac. Izazvana su smenjivanjem različitih litoloških članova neogenog kompleksa, ali i antropogenim uticajem. Ovakvi sedimenti najčešće imaju pad u pravcu oticaja. Svaki građevinski i drugi zahvat na ovakvom tlu iziskuje veliku pažnju i stručnost, a saniranje ovakvih terena i ogromne materijalne izdatke.

Hidrogeološke karakteristike

Područje opštine Obrenovac obiluje podzemnim vodama koje se koriste u svrhu navodnjavanja poljoprivrednih kultura i vodosnabdevanja stanovništva. Zastupljena su dva tipa izdani:

- Zbijeni tip izdani u okviru peskovito – šljunkovitih aluvijalnih sedimenata,
- Uslovno bezvodni delovi terena u okviru aluvijalnih glina i laporovito – glinovitih pliocenskih naslaga.

Prihranjivanje vodonosnog sloja, vrši se najvećim delom iz Save i Kolubare. Iz tog razloga je nivo vode u bunarima jako varijabilan i zavisi od njihove udaljenosti od pomenutih reka, odnosno od vodostaja Save i Kolubare. Debljina vodonosnih naslaga je promenljiva i kreće se od 5 do 15m. Najmanja dubina na kojoj se one mogu naći je u južnom delu područja dok je u centralnom delu njena dubina 10-12m. Na većoj dubini nalaze se slojevi krečnjačkih stena u kojima je pronađena termomineralna voda, čiji je balneološki kvalitet potvrđen. Rudarsko geološki fakultet, Departman za hidrogeologiju, je 2006. god. uradio Elaborat o rezervama podzemnih voda, gde je ustanovljeno 4 l/s dinamičkih i 6 l/s statičkih rezervi podzemnih voda.

Pretpostavlja se da ispod debelog sloja fliša (dubine od 440m do 1.500m i čak 2.000m) postoji još jedan hidrogeološki kolektor velike izdašnosti 20 – 40 l/s, sa temperaturom vode od oko 100°C. Ova voda bi se mogla koristiti za grejanje okolnih naselja, a u slučaju veće izdašnosti i celog Obrenovca.

Seizmološke karakteristike

Prema oficijelnoj seizmološkoj karti koja je podloga za građenje u seizmičkim područjima za objekte I i II kategorije u smislu Tehničkih normativa, a za period od 500 godina zemljotresna, opasnost je procenjena intenzitetom 8o MCS za područje Obrenovca.

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

Vodovod u opštini Obrenovac funkcioniše kao sistem u čijem sastavu su dva postrojenja za preradu vode - Fabrika vode na Zabrežju, koja prerađuje bunarsku vodu sa izvorista "Vić bara" i Fabrika vode u Bariču, koja vrši preradu površinske vode reke Save. Pored postrojenja za preradu vode, u sistemu vodovoda Obrenovac je i distributivna vodovodna mreža sa 13 hidroforških stanica II i III visinske zone konzumnog područja. U hidrološkom pogledu, opština Obrenovac je okružena rečnim tokovima koji najvećim delom predstavljaju granične tokove. Sredinom teritorije protiče reka Kolubara koja ima karakteristike bujičnog rečnog toka te predstavlja opasnost zbog čestih izlivanja u prolećnom periodu, kao i reka Tamnava koja je danas znatno skraćena i uliva se u Kolubaru kod Velikog Polja. Teritorija opštine je bogata kako površinskim, tako i podzemnim vodama, što predstavlja pogodnost u budućem vremenu kada će problem vode biti još dominantniji i komplikovaniji za rešavanje. Velike su rezerve termomineralne vode koja odavno predstavlja izrazito obeležje opštine Obrenovac. Međutim, važno je naglasiti da je kvalitet vode na teritoriji opštine Obrenovac veoma nizak.

2.5. Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

Prostor gradske opštine Obrenovac odlikuje se uglavnom umereno - kontinentalnom klimom, koja se karakteriše toplim letima i hladnim zimama. Zbog potpune otvorenosti prema severu i severozapadu i nepostojanja izrazitijih orografskih prepreka, teritorija opštine Obrenovac se često nalazi pod uticajem hladnih vazdušnih masa koje preko severne i srednje Evrope lako prodiru na jug. Na vremenske prilike ove teritorije snažno utiču cikloni koji dolaze iz Đenovskog zaliva, kreću

se dolinom Save i dalje, dolinom Dunava odlaze prema Crnom moru. Doline Drine i Kolubare imaju veoma bitnu ulogu u orijentaciji vazdušnih strujanja za ovaj deo Srbije. Vazdušne mase obogaćene vlagom, koje dolaze sa severozapada, u suštini prate pravac pružanja Dinarida. Međutim, brojni ogranci glavne struje, prateći najpovoljnije prolaze uvlače se u rečne doline desnih pritoka Save koje su uglavnom orijentisane u pravcu sever-jug.

Za razmatranje klimatskih prilika korišćeni su podaci meteorološke stanice na Vračaru (ϕ 44°48N λ 20°28E n. v. 132 m) za period od 1981. do 2010. godine.

	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	avg	sep	okt	nov	dec	god.
TEMPERATURA °C													
Srednja maksimalna	4,6	7,0	12,4	18,0	23,5	26,2	28,6	28,7	23,9	18,4	11,2	5,8	17,4
Srednja minimalna	-1,1	-0,1	3,7	8,3	13,0	15,8	17,5	17,6	13,5	9,0	4,2	0,2	8,5
Normalna vrednost	1,4	3,1	7,6	12,9	18,1	21,0	23,0	22,7	18,0	12,9	7,1	2,7	12,5
Apsolutni maksimum	20,7	23,9	28,8	32,2	34,9	37,4	43,6	40,0	37,5	30,7	28,4	22,6	43,6
Apsolutni minimum	-18,2	-15,4	-12,4	-3,4	2,5	6,5	9,4	6,7	4,7	-4,5	-7,8	-13,4	-18,2
Sr. br. mraznih dana	18	14	5	0	0	0	0	0	0	0	5	15	58
Sr. br. tropskih dana	0	0	0	0	2	7	12	12	3	0	0	0	36
RELATIVNA VLAGA (%)													
Prosek	78	71	63	61	61	63	61	61	67	71	75	79	68
TRAJANJE SIJANJA SUNCA													
Prosek	72,2	101,7	153,2	188,1	242,2	260,9	290,8	274,0	204,3	163,1	97,0	64,5	2111,9
Broj vedrih dana	3	5	5	4	5	6	11	12	8	7	4	3	75
Broj oblačnih dana	14	10	9	8	6	5	4	3	6	7	11	15	99
PADAVINE (mm)													
Sr. mesečna suma	46,9	40,0	49,3	56,1	58,0	101,2	63,0	58,3	55,3	50,2	55,1	57,4	690,9
Max. dnevna suma	33,2	39,1	36,8	64,2	56,4	94,0	80,1	75,6	41,9	43,7	51,8	39,9	94,0
Sr. br. dana ≥ 0.1 mm	13	12	11	13	13	13	10	9	10	10	12	14	139
Sr. br. dana ≥ 10.0 mm	1	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	21
POJAVE (broj dana sa....)													
snegom	10	7	4	1	0	0	0	0	0	0	3	8	33
snežnim pokrivačem	13	10	4	0	0	0	0	0	0	0	3	10	39
maglom	5	3	1	1	0	0	0	0	0	2	4	6	24
gradom	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Relative čestine vetra po pravcima i tišine u promilima i srednje brzine vetra u m/s 1981-2010.god.

	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
rel.čestine(‰)	25	38	31	28	25	97	105	121	44	32	22	65	99	106	66	55	42
srednje brzine (m/s)	2,3	2	2	1,9	2,4	3,1	3	2,9	2,2	1,8	1,7	2	2,2	2,3	2,3	2,3	

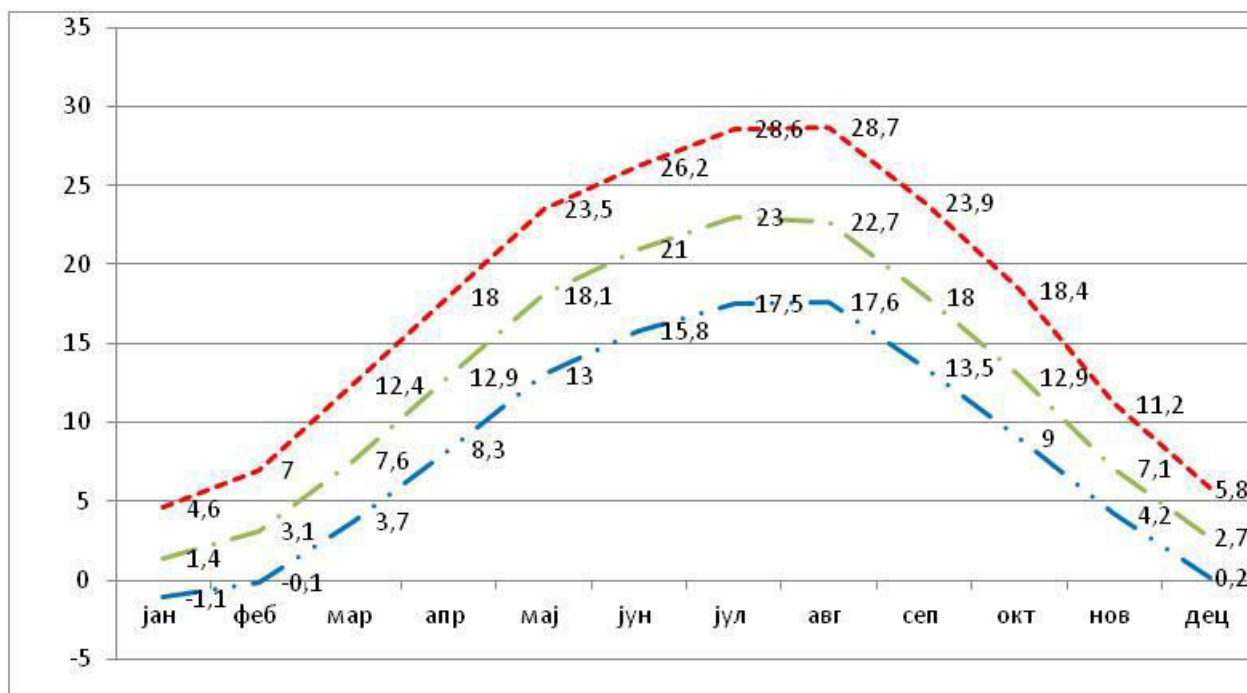
Za analizu klimatskih prilika razmatrano je više klimatskih elemenata: temperatura vazduha, relativna vlažnost vazduha, padavine i vetar.

Temperatura vazduha

Temperatura vazduha spada u najvažnije klimatske elemente. Od temperature vazduha i podloge zemljišta zavisi intenzitet i veličina isparavanja vode, vlažnost vazduha, oblačnost, padavine i td. Prema navedenom, temperatura vazduha je važan činilac, odnosno modifikator klime. Osim toga, ljudi, flora i fauna odnosno živi svet u celini, u velikoj su zavisnosti od temperature vazduha.

Temperatura vazduha utiče značajno na prostornu raspodelu zagađujućih materija u atmosferi. Formiranje toplotnog ostrva iznad grada ili industrijske regije posledica je horizontalne raspodele temperature vazduha. Vertikalna raspodela temperature vazduha utiče na vertikalno širenje zagađujućih materija. Naročito je značajna pojava inverzije temperature (porasta temperature sa visinom) jer blokira prenošenje štetnih materija na veće visine, što dovodi do pojave velikih koncentracija na malim visinama.

Na dijagramu prikazane su srednje maksimalne, srednje minimalne i srednje vrednosti (normale) temperature vazduha za period 1981-2010.

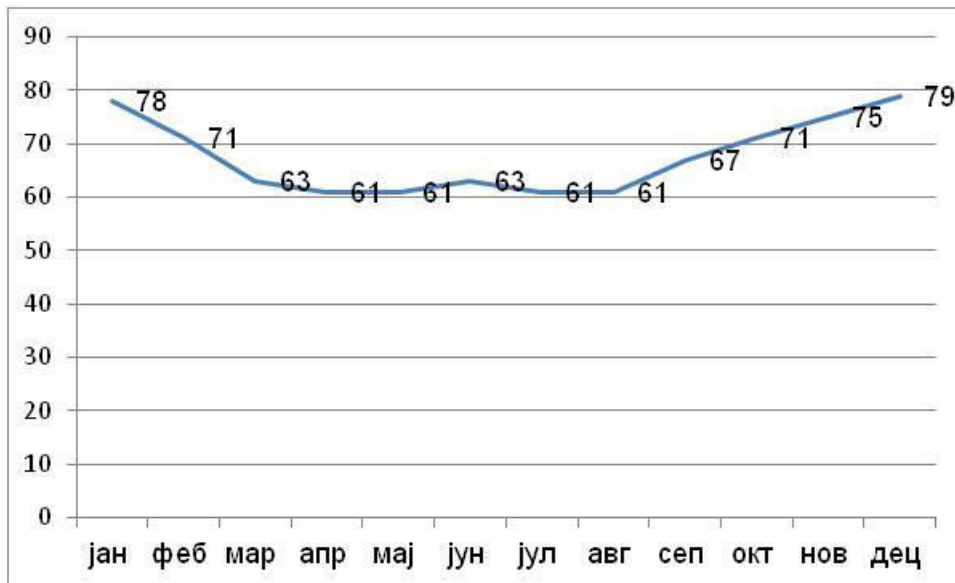


Dijagram: Srednje maksimalne (isprekidana, crvena), srednje minimalne (crta-dvetačke, plava) i srednje (crta-tačka, zelena) temperature vazduha za period 1981-2010.

Relativna vlažnost vazduha

Zasićenost vazduha vodenom parom naziva se relativna vlažnost. Tokom dana u vazduhu se nalaze izvesne količine vodene pare. Relativna vlažnost varira na nivou srednjih godišnjih vrednosti od 62 % do 87%. Srednja godišnja relativna vlažnost u razmatranom periodu iznosi 72%. Decembar, januar, novembar i februar su meseci sa najvećom relativnom vlažnošću, dok su maj, avgust i april meseci sa najmanjom relativnom vlažnošću.

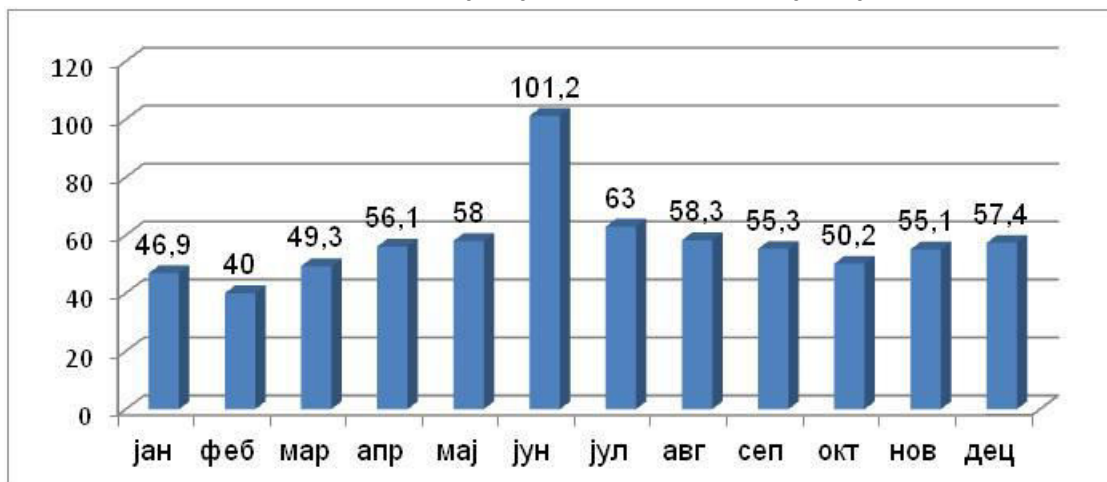
Relativna vlažnost vazduha i oblačnost imaju višestruki značaj. Relativna vlažnost vazduha je u direktnoj korelaciji sa temperaturom vazduha (opada sa porastom temperature). Verovatnoća pojave magle kao i dužina njenog trajanja direktno su proporcionalne relativnoj vlažnosti vazduha. Povećanje koncentracije zagađujućih materija u atmosferi pospešuje stvaranje magle jer čestice ovih materija služe kao jezgra kondenzacije za sitne kapljice magle. Pojavom i zadržavanjem magle produžava se vreme zadržavanja štetnih materija u najnižem sloju atmosfere. Srednje mesečne vrednosti relativne vlažnosti vazduha za period 1981-2010. prikazane su na dijagramu.



Dijagram Srednje vrednosti godišnjeg hoda relativne vlažnosti vazduha za period 1981-2010.

Padavine

Količina padavina na nekom lokalitetu, kao i njihova vrsta i godišnji raspored bitno utiču na proces prenošenja i transformacije zagađujućih materija u atmosferi. Najveća srednja mesečna količina padavina za GMS Vračar, je u junu, 101,2 mm, a najmanja u februaru, 40 mm (grafikon).



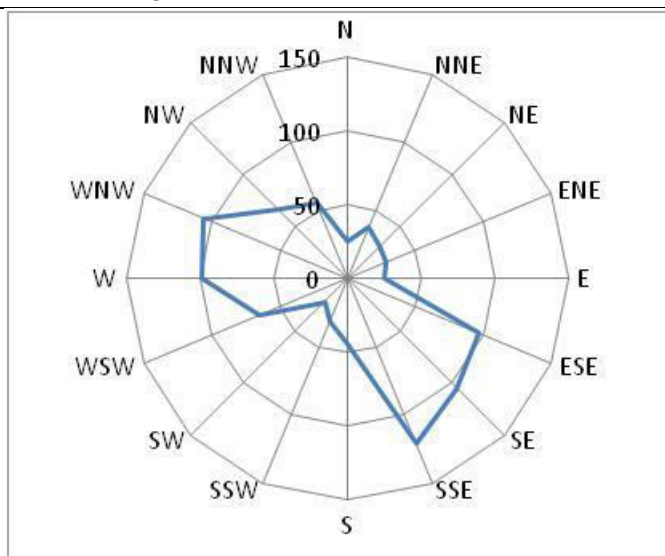
Grafikon: Srednje vrednosti godišnjeg hoda količine padavina za period 1981-2010.

Vetar

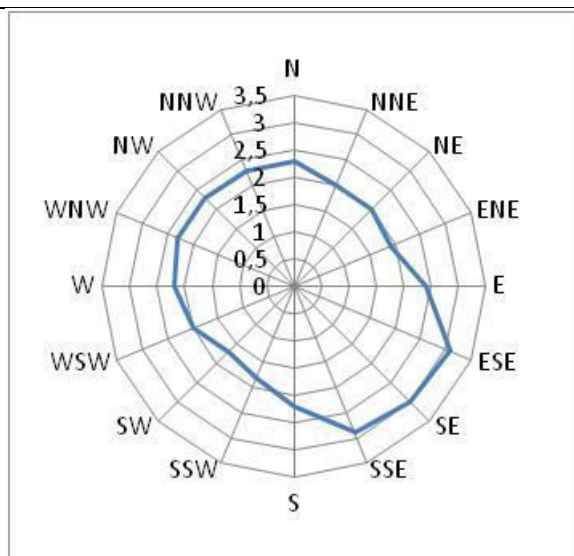
Vetrovi su važan klimatski faktor za podneblje nekog prostora, a nastaju kao razlike vazdušnog pritiska na zemljinoj površini usled nejednakog zagrevanja. Vetrovi duvaju od višeg ka nižem pritisku, brzina i jačina u zavisnosti su od gradijenta vazdušnog pritiska i povećava se sa povećanjem razlika. Za oblikovanje klime, vetar ima značanu ulogu u razvoju živog sveta kao i u mnogim ljudskim delatnostima. Vetrovi imaju uticaj na količinu padavina, isparavanje, psiho fizičko stanje ljudi.

Vetar direktno utiče na prostornu i vremensku raspodelu kao i na koncentraciju zagađujućih materija u atmosferi. Najznačajniji parametri su smer, pravac, brzina vetra i čestina pojave tišina. Najčešći smer vetra za GMS Vračar je jugojugoistok (SSE) i zapadjugozapad (WNW) sa srednjom brzinom vetra od 3,03 m/s. (Dijagrami).

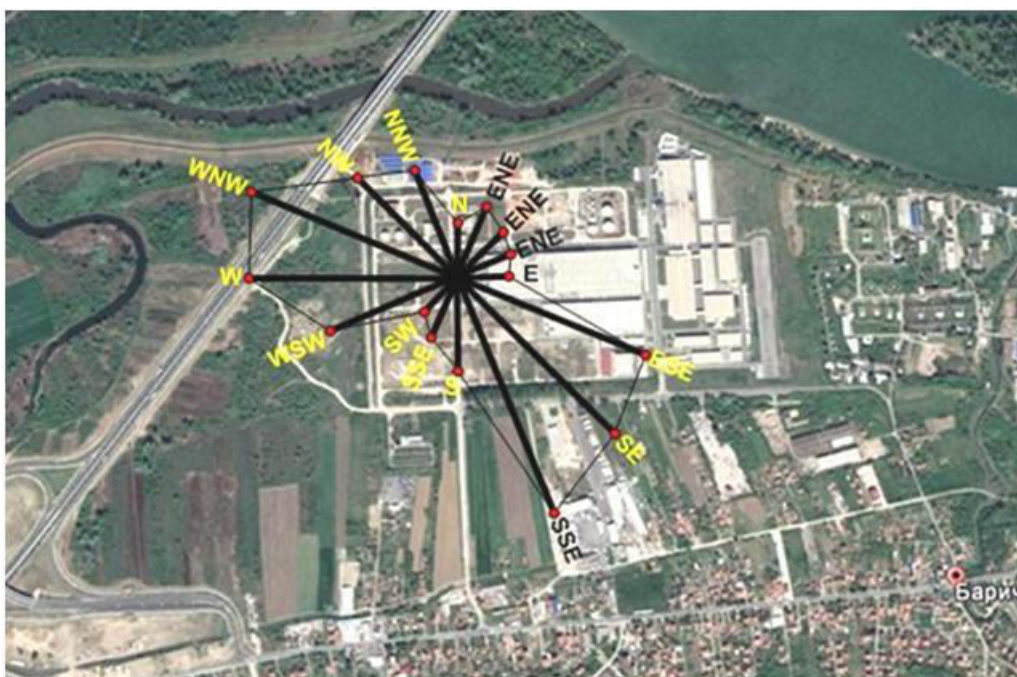
Dijagrami Relativne čestine vetra po pravcima i tišine (‰) i srednje brzine vetra (m/s) 1981-2010.god.



Relativne čestine vetra po pravcima i tišine (‰)



Srednje brzine vetra (m/s)



Slika: Karakteristična ruža vetrova za naselje Barič u odnosu na lokaciju objekta br. 17. Prema stambenim objektima u naselju Barič čestine vetrova su: NNW, NW, NNW i N (25,2 %).

	Čestina	%
N	25	2,5
WNW	106	10,6
NW	66	6,6
NNW	55	5,5
	252	25,2

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

Prema Centralnom registru zaštićenih dobara i dokumentaciji Zavoda za zaštitu prirode Srbije, predmetno područje se ne nalazi unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, ne nalazi se u prostornom obuhvatu ekološke mreže ni u prostoru evidentiranih prirodnih dobara.

Međutim, ovaj prostor se nalazi u zoni potencijalnog atmosferskog i/ili hidrološkog uticaja na sledeća područja značajna sa aspekta životne sredine:

- Reka Sava, prirodni ekološki koridor od međunarodnog zanačaja, koji je sastavni deo Panevropske ekološke mreže i istovremeno predstavlja stanište naseljeno biljnim i životinjskim vrstama, među kojima su mnoge zaštićene kao prirodne retkosti.
- Lokalitet termoelektrane sa deponijom pepela obuhvaćen je prostornim planom kojim su integrisani zahtevi međunarodnog projekta „Zaštita biodiverziteta poplavne doline basena reke Save“, a koji ima za cilj zaštitu i upravljanje predeonim i biološkim diverzitetom u basenu reke Save.
- Na levoj obali Save, nalazi se specijalni rezervat prirode Obedska bara. Obedska bara predstavlja jedinstvenu celinu koja obuhvata vodenu sredinu u jezerima, barama, močvarama, vlažnim i poluvlažnim staništima sa šumskom žbunastom, livadskom i močvarnom vegetacijom.

Na teritoriji opštine Obrenovac nalazi se park-šuma Obrenovački zabran na obali Save na površini od 74 ha. Duboka se nalazi u blizini puta Beograd-Obrenovac na površini od 383 ha. Mešovite šume sladuna i cera zauzimaju najveći deo površine, dok se na manjim delovima, pod uvalama, nalazi mešovita šumska zajednica sladuna i cera, sa belim grabom.

2.7. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Izgled pejzaža na lokaciji izvođenja projekta i u okolini je ruralnog tipa (radna zona sa industrijskim objektima i saobraćajnicama).

2.8. Pregled nepokretnih kulturnih dobara

Na prostoru opštine Obrenovac postoji 15 spomenika kulture, za čiju je zaštitu nadležan Zavod za zaštitu spomenika grada Beograda, od kojih je kulturno dobro od velikog značaja objekat Česnog doma porodice Mihailović, poznat kao Milošev konak. Kao svedok razvoja obrenovačke varoši je i ambijentalna celina obrenovačka čaršija. Do sada je registrovano 91 arheološko nalazište, koja

pripadaju periodima od ranog neolita do poznog srednjeg veka. Dva arheološka nalazišta su proglašena za kulturna dobra:

Ušće reke Vukodraž, 1950. godine i Crkvine u Mislođinu (ostaci manastira Sv. Hristofora, na kojima je započeta obnova), 1968. godine. U toku je postupak proglašenja za kulturno dobro nalazišta Crkvine u Stublinama, gde je otkriveno veliko neolitsko naselje.

Na teritoriji naselja Barič postoji tri arheološka lokaliteta i jedan lokalitet u ataru sela Mislođin.

"Nova osnovna škola" – lokalitet Barič

U centru naselja, neposredno pored crkve, nalazi se ovaj lokalitet. Prilikom izgradnje škole naišlo se na ostatke neolitskog naselja i keltske nekropole (mlađe gvozdeno doba).

"Prva iskra Barič" – lokalitet Barič

U okviru kompleksa Prve iskre i bazne hemije u Bariču, tokom izgradnje objekata zabeleženi su ostaci jednog praistorijskog naselja Starčevačke kulture, kao i ostaci nekog manjeg naselja iz rimskog perioda.

"Duvanište" – lokalitet Barič

Istočno od lokaliteta Osnovna škola, u dolini Baričke reke, a u neposrednoj blizini nalazi se "Duvanište". Ovde se prilikom obavljanja poljoprivrednih radova i izgradnje stambenih objekata naišlo na ostatke jednog naselja iz perioda od X do XII veka.

"Kovančina" – lokalitet Mislođin

Neposredno uz sadašnji put Beograd – Obrenovac, sa leve strane lociran je lokalitet koji zahvata veću površinu. Tu su ostaci rimskih opeka, tegula, fragmentne keramike i drugog pokretnog arheološkog materijala. Moguće je da se radi o ostacima neke veće rimske vile rustike.

Zakon o kulturnim dobrima obavezuje investitora i izvođača da u slučaju nailaska na nove, neevidentirane lokalitete mora da omogućiti i obezbedi arheološku intervenciju. Ona se sastoji u momentalnom prestanku radova i obaveštavanju nadležnog Zavoda za zaštitu spomenika kulture o otkriću. Ovo svakako zahteva povremeni arheološki nadzor tokom gradnje. Investitor je dužan da obezbedi finansijska sredstva za sve predviđene radove – sondažna arheološka istraživanja, povremeni arheološki nadzor, zaštitne arheološke intervencije i drugo.

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

Prema popisu od 2011. godine, opštinu Obrenovac naseljava 72.524 stanovnika, dok naselje Barič ima 6.918 stanovnika. U opštini Obrenovac je ukupno 23.712 domaćinstva, a u naselju Barič 2.203 domaćinstava.

Kako se opština Obrenovac prostire na 411km², koncentracija stanovništva iznosi 177 stanovnika po km².

Nacionalna struktura opštine Obrenovac:

Srbi 67.185 92,64%

Romi 1.574 2,17%

Ostali 3.765 5,19%

Ukupno 72.524 100%

Prikaz manjina koje imaju ispod 1% u ukupnom stanovništvu opštine, prema broju stanovnika: Albanci (17), Bošnjaci (14), Bugari (26), Bunjevci (7), Vlasi (1), Goranci (5), Jugosloveni (99), Mađari (37), Makedonci (138), Muslimani (73), Nemci (11), Rumuni (43),

Rusi (31), Rusini (2), Slovaci (18), Slovenci (14), Ukrajinci (8), Hrvati (106), Crnogorci (200), ostali (131), nisu se izjasnili (1.021), regionalno opredeljeni (6), nepoznato (1.757), ukupno (3.765 – 5,19%)

Prema popisu iz 2011. godine, u opštini Obrenovac bilo je 22.663 zaposlenih.

2.10. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

Saobraćajni položaj Obrenovca je jedan od najboljih u Srbiji. On je prvenstveno određen rekom Savom, kao plovnim putem i planiranim koridorom autoputa E-763 Beograd - Južni Jadran. U okviru ovog koridora planirana je i železnička pruga. Imajući u vidu blizinu južne obilaznice oko Beograda, koja omogućava pristup evropskom koridoru 10, vezu sa Dunavom kao evropskim koridorom 7 i blizinu međunarodnog aerodroma "Nikola Tesla", saobraćajni položaj opštine Obrenovac predstavlja njen najveći potencijal.

Zahvaljujući reci Savi i Kolubari, opština ima potencijala za razvoj rečnog saobraćaja, ali su oni neiskorišćeni. Nekada funkcionalni pristani preduzeća "Prva Iskra" i "Bora Marković" danas su zapušteni. Obrenovac je gradska opština sa višedecenijskom industrijskom tradicijom koja spada u grupu privredno razvijenih opština u Republici Srbiji. Pokretač privrednog razvoja su Termoelektrane "Nikola Tesla", koje predstavljaju

najveći energetska kapacitet na Balkanu. Proizvodnja električne energije čini više od polovine (50,73%) ukupnog privređivanja obrenovačke opštine. U strukturi sektora koji učestvuju u stvaranju nacionalnog dohotka opštine, industrija ima učešće od 60%. Po privrednim granama, proizvodnja električne energije ima učešće od 50%, na drugom mestu je poljoprivreda sa oko 16%, a zatim slede prerađivačka industrija, trgovina, saobraćaj, građevinarstvo i dr. U stvaranju nacionalnog dohotka, javna, odnosno državna svojina sa učešćem od oko 52% je dominantan oblik svojine. U okviru privatne svojine, dominantno učešće imaju gazdinstva i radnje u privatnoj svojini sa oko 22%, dok preduzeća u privatnoj svojini imaju učešće od oko 18%.

Kao posledica transformacije privrede dolazi do razvoja sektora malih i srednjih preduzeća i preduzetnika. U Obrenovcu je trenutno registrovano 454 preduzeća i 1.758 radnji koje su pretežno zanatskog tipa. Od ukupnog broja zaposlenih, najveći procenat je u sektoru proizvodnje električne energije - 22%, dok se na drugom mestu nalazi prerađivačka industrija sa oko 18%.

Poslednjih par godina dolazi do promene poslovne klime u opštini, koja postaje veoma interesantna za ulaganje domaćim i stranim investitorima. Na teritoriji opštine se nalaze dve industrijske zone: IZ "Urovc" i IZ "Barič". Lokacija na kojoj je planirana izgradnja Faze IV kompleksa se nalazi u ulici Železnička br. 44V, u Bariču, opština Obrenovac, grad Beograd. Lokacijski posmatrano, Livnica automobilskih delova se gradi na katastarskoj parceli br. 247/1 K.O. Barič, Opština Obrenovac, grad Beograd. Ovaj fabrički kompleks se nalaze u prekrivenim zelenilom ili kultivisanim i obrađenim radi uzgoja žitarica i povrća. Građevinska parcela se na severu graniči sa postojećim fabričkim pogonom "Prva Iskra bazna hemija", sa istočne strane se graniči sa Fazom I Fabrike automobilskih delova MTE Barič, na jugu sa zelenom površinom prema saobraćajnici u ulici Železnička, dok je sa zapadne strane neizgrađeno zemljište. Parcela je pravougaonog oblika. Pravac parcele u podužnom pravcu je istok-zapad. Teren je mahom na ujednačenoj koti za tako veliku površinu lokacije. Industrijska zona "Barič" (površine oko 220 hektara) nalazi se u priobalju Save i Kolubare i ima izlaz na magistralni put Beograd - Obrenovac. Atraktivnost prostornog kompleksa za budući razvoj upotpunjuju pristupačnost Savskoj gazeli,

Aerodromu "Nikola Tesla" i planiranom autoputu Beograd - Južni Jadran, koji tangira ovu zonu. U ovoj zoni planiran je robno-transportni centar i razvoj teretnog pristaništa na Savi sa savremenom pretovarnom infrastrukturom. Industrijska zona "Barič" je infrastrukturno potpuno opremljena. Položaj kompleksa u priobalju reka i neposrednoj blizini naselja, kao i sadašnja struktura prisutne proizvodnje, nameće potrebu i neophodnost prestrukturiranja i restriktivan razvoj industrije i ekološki rizičnih proizvodnih programa, stimulisanje proizvodnje sa modernim tehnologijama i efikasnim merama zaštite životne sredine.

3. OPIS PROJEKTA

- 3.1 Opis prethodnih radova na izvođenju projekta;
- 3.2 Opis objekta, planiranog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike;
- 3.3 Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.;
- 3.4 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.
- 3.5 Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija;
- 3.6 Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja

3.1 Opis prethodnih radova na izvođenju projekta:

Planski osnov za predmetnu lokaciju je Prostorni plan G.O. Obrenovac („Sl. glasnik grada Beograda“ br. 30/2013).

Kompleks fabrike automobilskih delova gradi se **fazno**, na katastarskoj parceli br.2854 K.O. Barič, Opština Obrenovac.

Objekti **Faze I** su izgrađeni (potvrđen Urbanistički projekat, br. IX-26 350.13-67/2015, dana 18.01.2016. godine), izdata je Upotrebna dozvola ROP-BDGU-4650-IUP-23/2018 br. IX- 20 351.033-20/2018, dana 19.02.2018. godine.

U toku je procedura rekonstrukcije i promene namene postojećeg objekta 11 (katastarski broj objekta 13, izgrađen u Fazi I) koji je zbog potrebe promene namene iz skladišta u objekat livnice (u gabaritu i volumenu postojećeg objekta) potvrđenim Urbanističkim projektom br. IX-26 350.13-24/2017, dana 06.10.2017. godine izdvojen u **Fazu II**. Na osnovu potvrđenog UP-a br. IX-26 350.13-133/2017, dana 20.02.2018. godine su izdati lokacijski uslovi Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, ROP-MSGI-4140-LOC-1/2018 br. 350-02-00068/2018-14, dana 27.03.2018. godine, a na osnovu Lokacijskih uslova izdato je Rešenje o odobrenju izvođenja radova ROP-MSGI-4140-ISAW-4/2018 br. 351-05-00776/2018-07, dana 19.06.2018. godine.

Za objekte **Faze III** i **Faze IV** je potvrđen Urbanistički projekat, br. IX-26 350.13-133/2017, dana 20.02.2018. godine, za izgradnju komercijalno-poslovnih objekata u okviru kompleksa fabrike automobilskih delova. Na osnovu potvrđenog UP-a:

- za Fazu III su izdati lokacijski uslovi Sekretarijata za urbanizam i građevinske poslove, ROP-BGDU-3998-LOC-1/2018 br. IX-20 350-309/2018, dana 08.03.2018. godine, a na osnovu Lokacijskih uslova izdata je Građevinska dozvola ROP-BGDU-6291-CPIH-2/2018 br. IX-20 351-109/2018, dana 20.03.2018. godine;

- za Fazu IV su izdati lokacijski uslovi Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture, ROP-MSGI-4456-LOC-1/2018 br. 350-02-00073/2018-14, dana 20.03.2018. godine, a na osnovu Lokacijskih uslova izdata je Građevinska dozvola ROP-MSGI-4456-CPI-4/2018 br. 351-02-00179/2018-07, dana 13.11.2018. godine. Objekti Faze III i Faze IV su u izgradnji.

Potvrđenim Urbanističkim projektom, br. 351-01-01291/2019-11, dana 31.05.2019. godine, za izgradnju kompleksa fabrike automobilskih delova na GP1, Mei ta Europe doo, katastarska parcela br. 2854 k.o. Barič, Obrenovac, definisani su objekti u okviru V faze, koji su tehnički, tehnološki i funkcionalno nezavisni i odvojeni od objekata I i II faze fabričkog kompleksa.

U predmetnoj fazi planirani objekti dela kompleksa se dele na neproizvodne i na proizvodno skladišne objekte.

Ponovićemo da u fazi V, funkcionalne jedinice koje figurišu u kompleksu su sledeći planirani objekti:

OBJEKAT 17 - Objekat završne obrade

OBJEKAT 18 - Svlačionice

OBJEKAT 19 - Skladište materijala

OBJEKAT 20 - Nadstrešnica za odlaganje materijala

OBJEKAT 21- Nadstrešnica parkinga za bicikle

OBJEKAT 22 - Nadstrešnice VIP parkinga

OBJEKAT 23 - Instalacioni most

Raspored, orijentacija i položaj objekta delom diktiraju zahtevi Investitora, tehnologija, ali i postojeća infrastruktura koja se zadržava.

Predmet izrade ove studije o proceni uticaja na životnu sredinu je Objekat završne obrade - oznaka '17' koji je namenjen pripremi, reparaciji i reciklaži materijala koji se koriste u procesu proizvodnje automobilskih delova.

3.2 Opis objekta, planiranog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike

Osnovni podaci o objektu završne obrade:

Spratnost objekta: **P**

Dimenzije objekta: **56,84m x 48,84 m**

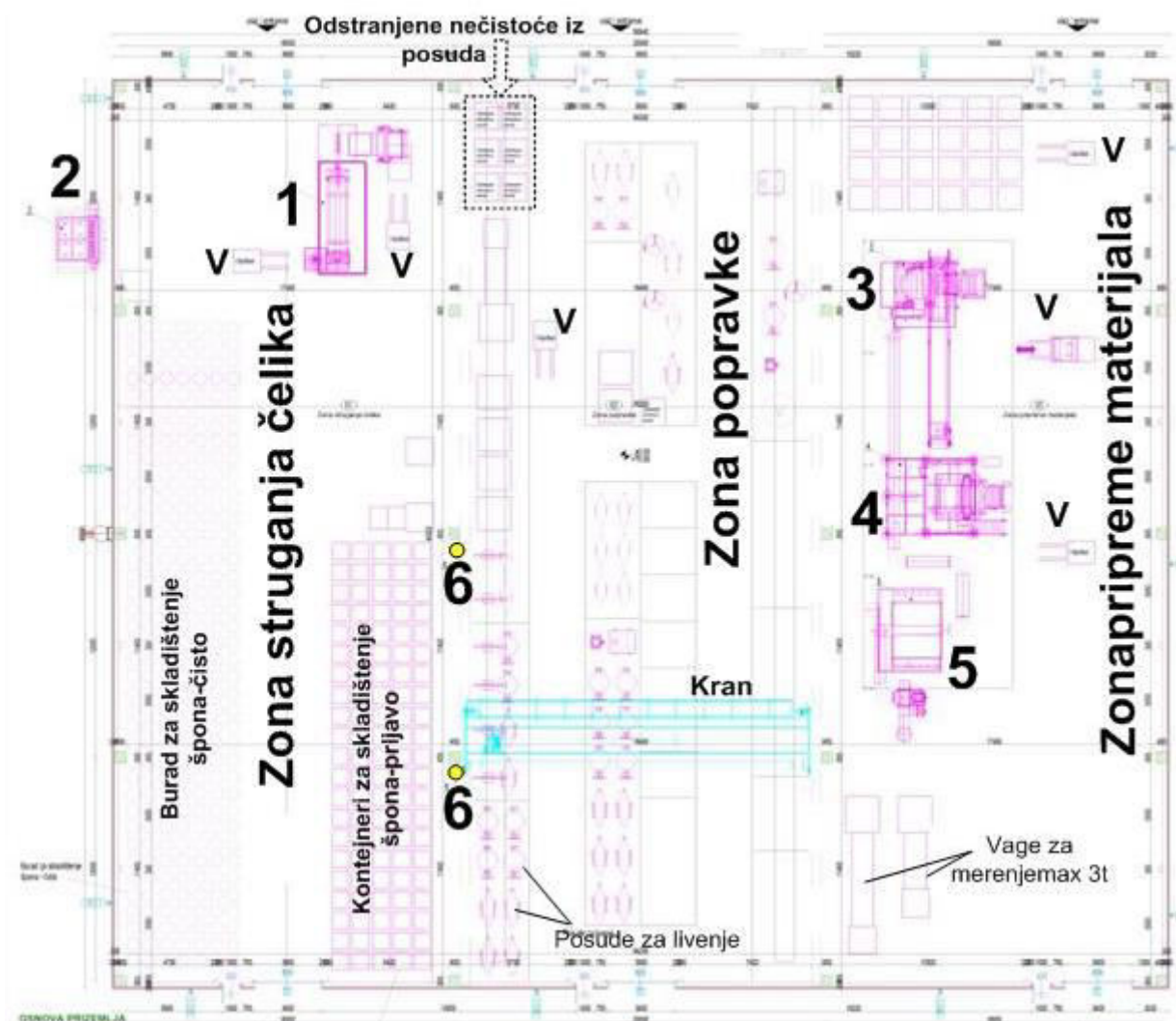
Ukupna bruto razvijena građevinska površina nadzemno: **BRGP=2.776,07 m²**

Ukupna neto površina: **Pneto=2.703,64 m²**

Objekat je koncipiran kao prizemni objekat, slobodnostojeći, u gabaritu pravougaonog objekta. Osnovna funkcija je priprema, reparacija i reciklaža materijala koji se koriste u procesu proizvodnje. Ulazi i izlazi iz objekta su formirani na istočnoj i zapadnoj strani. Pored glavnih ulaza/izlaza projektom su predviđena i vrata za evakuaciju. Izlaz na krov omogućen je preko spoljnih penjalica na fasadi.

Sadržaj funkcionalne celine objekta:

Objekat je jednoprostoran bez pregradnih zidova ili fizički odvojenih celina. U centralnom delu predviđen je prostor u kojoj je predviđen dvogredni kran, nosivosti 5t, koji se pomera duž ose sever-jug. U prostoru su predviđene tri zone: struganja, popravke i pripreme materijala.



Legenda:

1. Roraciona peć (Gas furnace)
2. Grubi vrećasti filter (Dust collector)
3. Mašina za odstranjivanje rđe i peska (Shot blasting machine)
4. Mašina za usitnjavanje sirovina (Runner breaker)
5. Grubi vrećasti filter (Dust collector)
6. Ručni breneri (hand burner)
- V- viljuškari

Materijalizacija:

Završna obloga fasadnih zidova je predviđena u vidu fasadnih panela koji se postavljaju na čeličnu potkonstrukciju potrebne nosivosti. Termoizolacioni sloj je formiran od kamene vune d=12cm. Osnovni element materijalizacije fasade objekta je:

- spoljašnji fasadni zid sa oznakom SFZ 1 - fasadni panel sa ispunom od kamene vune d=12cm, horizontalno postavljen na odgovarajućoj potkonstrukciji.

Projektovana je aluminijumska fasadna bravarija i industrijska segmenta vrata.

Krov objekta projektovan je kao dvovodni, nagiba 2,0%. Krovni pokrivač neprohodnog krova čine sledeći slojevi (od spolja ka unutra): krovna membrana d=0.015cm, kamena vuna d=12.0cm, parna brana i trapezasti čelični lim TR 154/280/0,88mm.

Podovi u čitavom objektu su projektovani od ispoliranog ferobetona.

Konstrikcija objekta:

Objekat je pravougaoni dimenzija u osnovi 56,84m x 48,84 m m (bruto). Objekat je projektovan kao montažni armirano betonski sa prednapregnutim horizontalnim elementima.

Objekat završne obrade namenjen je reciklaži otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje koje se koriste prilikom procesa proizvodnje u livnici i predstavlja servisni objekat livnice.

Objekat završne obrade – Objekat 17 faze V, koji predstavlja servisni objekat Livnice – objekta F iz faze IV izgradnje kompleksa fabrike i koristiće se za :

1. tretman otpadnog špona nastalog u toku obrade odlivaka u mašinskoj radionici, sa ciljem njegove pripreme za novi proizvodni ciklus;
2. tretman/reparaciju posuda za pripremu liva i
3. pripremu materijala (sirovina) za proizvodni ciklus.

Tehnološkim projektom obrađen je Objekat 17, u kome je predviđena ugradnja neophodne opreme za ostvarenje prethodno navedenih operacija.

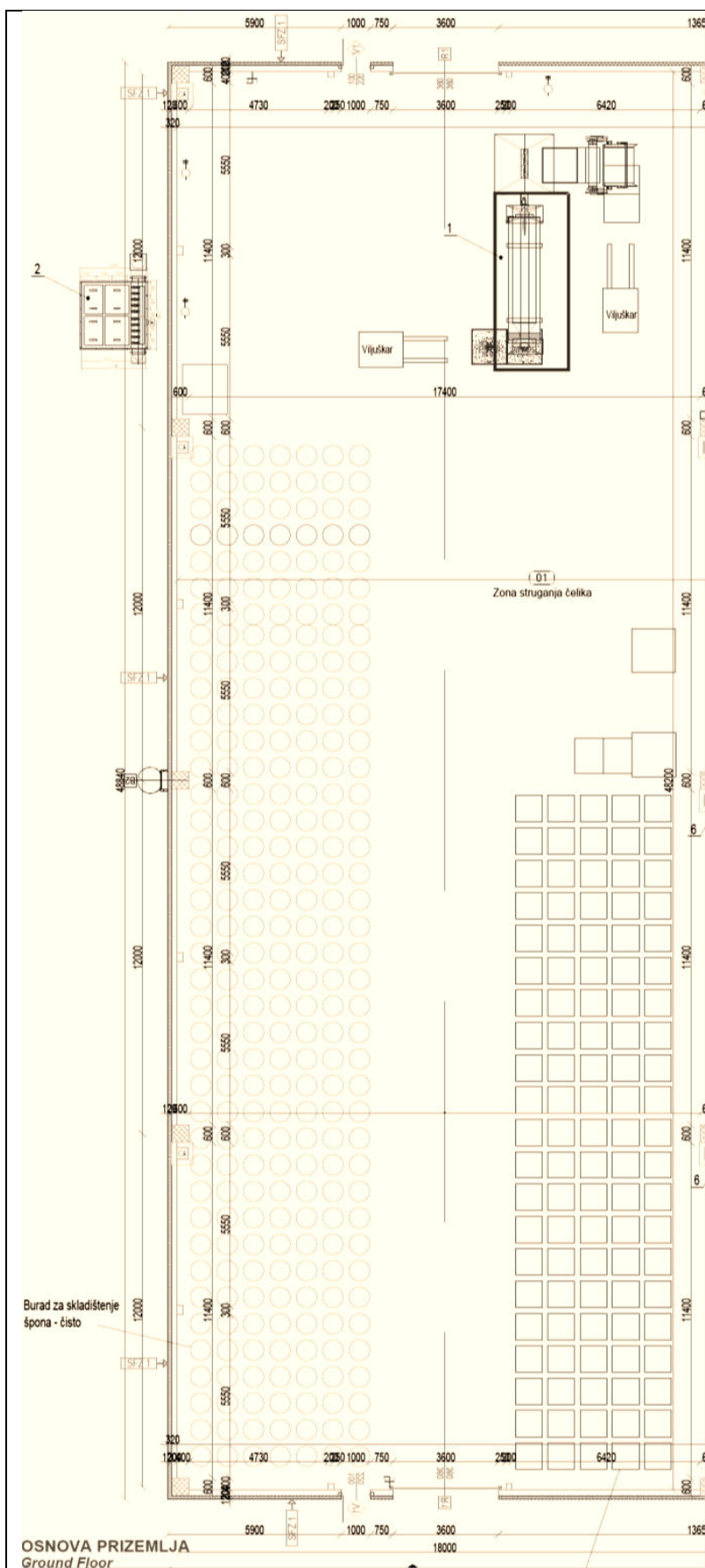
OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA

Objekat završne obrade koncipiran je kao jednoprostoran objekat, bez pregradnih zidova ili fizički odvojenih celina. Unutar objekta mogu se identifikovati tri tehnološke celine:

1. zona struganja čelika (tretman otpadnog špona);
2. zona popravke (reparacija posuda za pripremu liva) i
3. zona pripreme materijala (sirovine za livenje).

ZONA STRUGANJA ČELIKA (TRETMAN OTPADNOG ŠPONA)

Unutar ove zone vrši se termički tretman otpadnog špona sa ciljem odstranjivanja lubrikanta koji se koristi za hlađenje tokom mašinske obrade odlivaka na CNC mašinama. Otpadni špon koji se doprema u Objekat 17 neophodno je očistiti od prisustva lubrikanta kako bi ponovo mogao da se koristi prilikom proizvodnje u Objektu F.



Kako prisustvo lubrikanta u odlivcima smanjuje njihov kvalitet, neophodno je odstraniti lubrikant iz otpadnog špona. Ovo se postiže termičkim tretmanom otpadnog špona unutar predviđenog uređaja – rotacione peći.

Otpadni špon se u Objekat 17 doprema u metalnim kontejnerima dimenzija 900x750x900 mm (ŠxVxD). Kontejneri se viljuškarom nosivosti 2,5t dopremaju do mašine za njihov tretman i podižu do mesta predviđenog za usipanje materijala. Potom se vrši ručno startovanje mašine, pritiskom odgovarajućeg tastera. Tretman otpadnog špona u opremi je u potpunosti automatizovan i ne traži angažovanje personala. Ovime je mogućnost povreda i ljudskih grešaka svedena na minimum. Rotaciona peć se ručno gasi, pritiskom odgovarajućeg tastera, čime prestaju zagrevanje njene unutrašnjosti i rotacija bubnja.

1- Rotaciona peć (Gas furnace)

Na mestu na kome špon izlazi iz mašine postavlja se metalno bure, zapremine 200l, koje služi kao prihvatni a i kao skladišni sud za špon. Odlaganje metalnih buradi vrši se njihovim premeštanjem na za to predviđeno mesto pomoću viljuškara nosivosti 2,5t.

Usled termičkog tretmana otpadnog špona dolazi do generisanja ugljen-dioksida i vodene pare (nastalih termičkom razgradnjom lubrikanta), kao i sitnih čestica prašine prisutne u prljavom šponu. Stoga, na izduvu iz mašine predviđen je grubi vrećasti filter, kako bi se sprečilo dospeće sitnih čestica u atmosferu. Temperatura izduvnog gasa nije viša od 180°C.

Vrećasti filter poseduje filcane filterske vreće, pomoću kojih se sprečava da čestice dospeju u atmosferu. Filcana filterska vreća otporna je na pomenutu temperaturu izduvnog gasa. Sitne čestice se na vrećama filtera zadržavaju, te ih je potrebno povremeno ukloniti. Njihovo uklanjanje postiže se dejstvom sistema automatskog otresanja, koji koristi komprimovani vazduh pritiska 6 bar. Na samom dnu vrećastog filtera nalaze se prihvatni sudovi za odstranjene čestice.

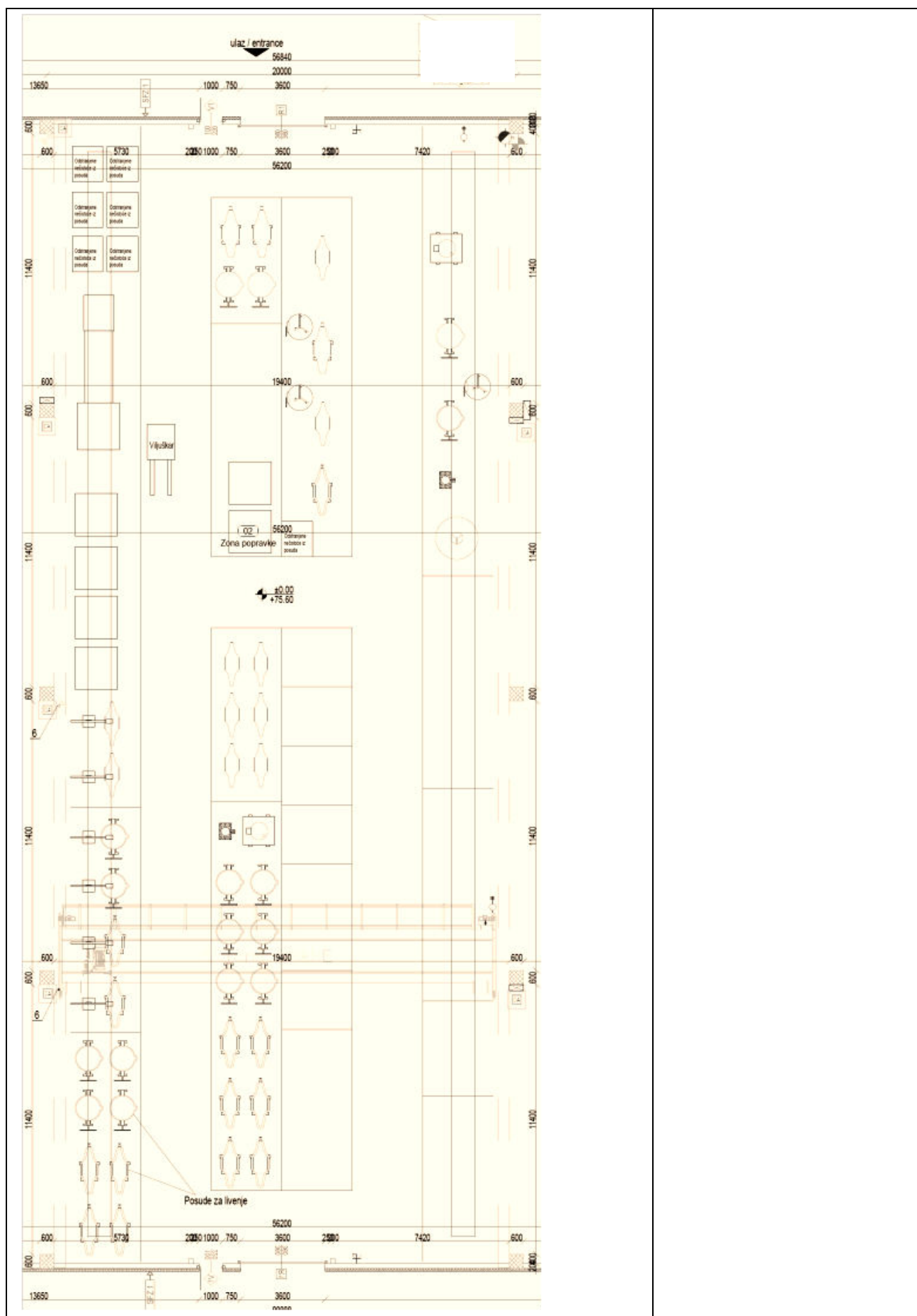
ZONA POPRAVKE (REPARACIJA POSUDA ZA PRIPREMU LIVA)

Zona popravke predstavlja središnji deo Objekta 17 unutar koga se vrši tretman posuda za pripremu liva. U svrhe podizanja i manipulacije posudama, u ovom delu objekta predviđen je dvogredni kran, nosivosti 5t. U ovaj deo objekta stižu korišćene posude za pripremu liva kako bi se očistile i spremile za novi proizvodni ciklus. Čišćenje posuda se radi ručno, dok se odstranjeni ostaci nečistoća iz posuda sakupljaju i odlažu u kontejnere u predviđenom delu ove zone. Tokom procesa čišćenja koriste se, između ostalog i ručni breneri (gorionici).

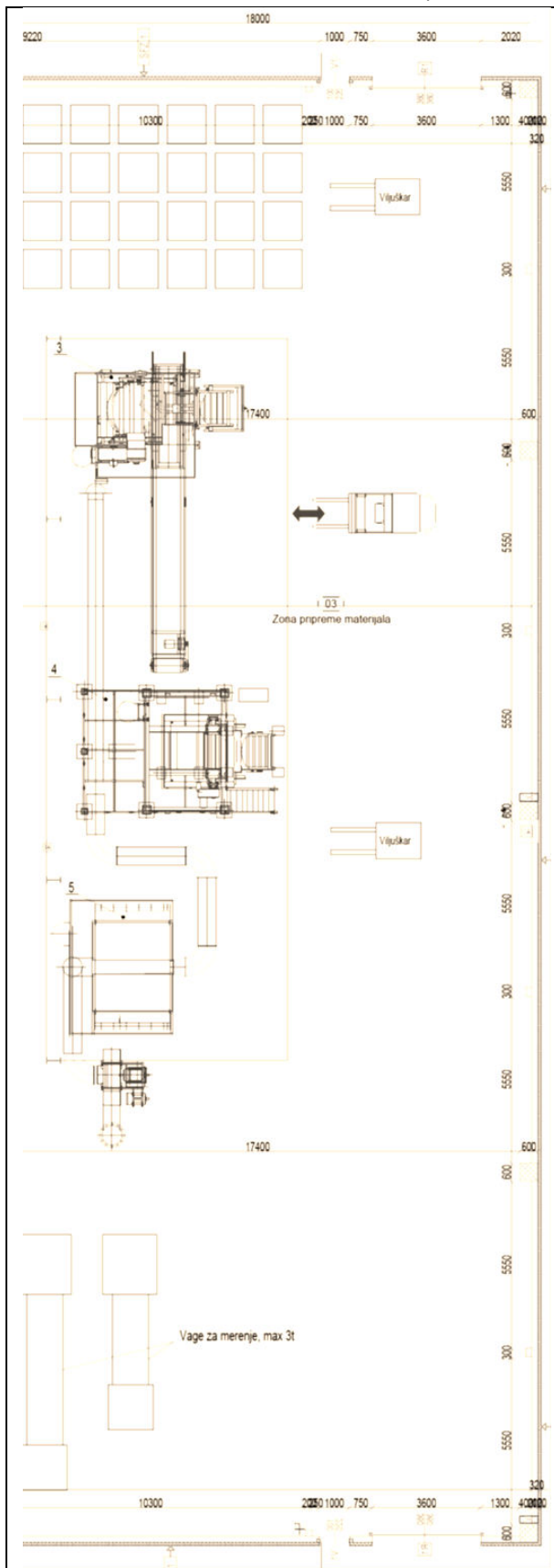
Izgled korišćenih posuda za pripremu liva prikazan je na slici:



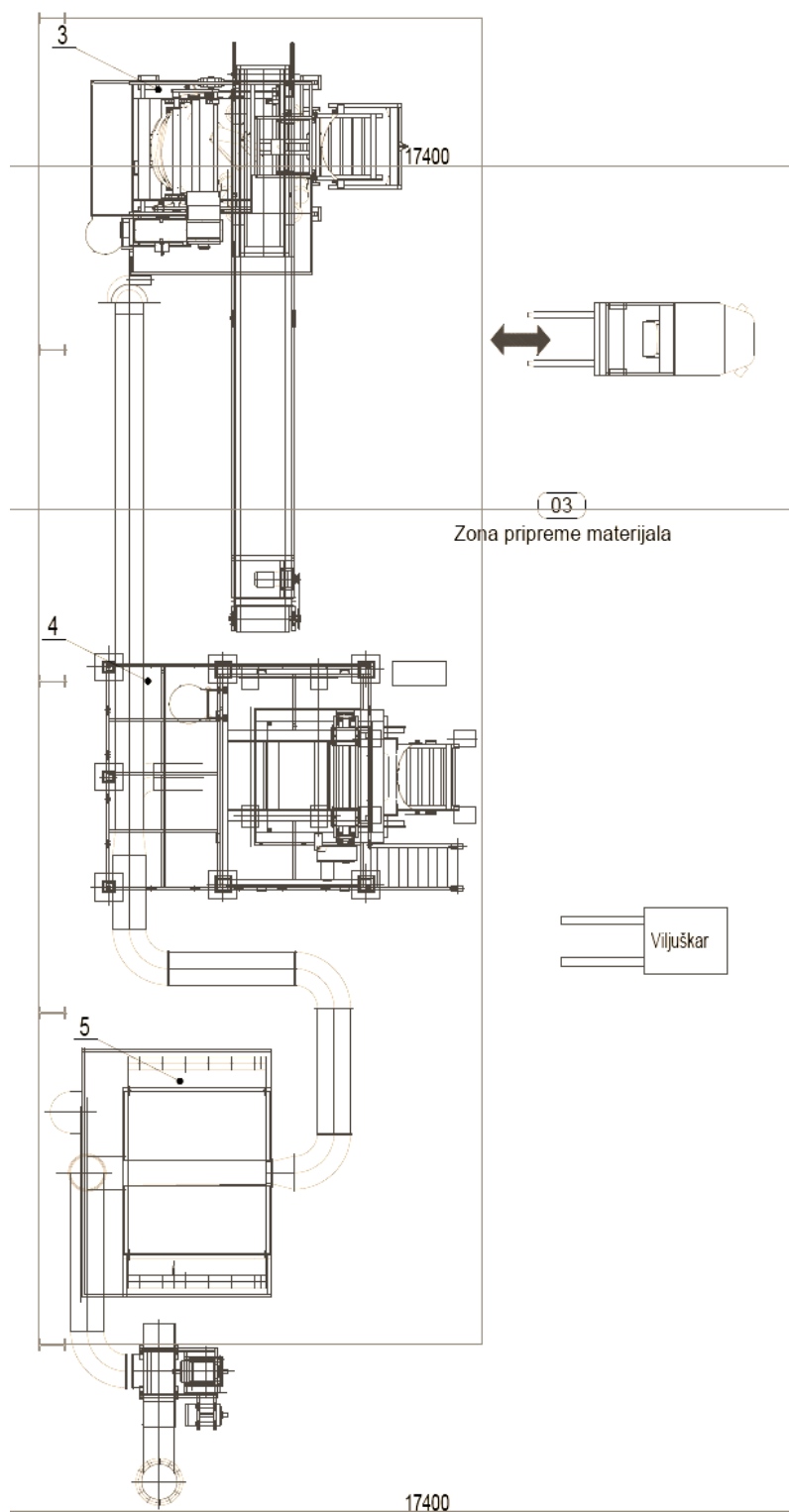
U okviru zone popravke predviđen je priključak za gradsku vodu, kao i sanitarni slivnik.



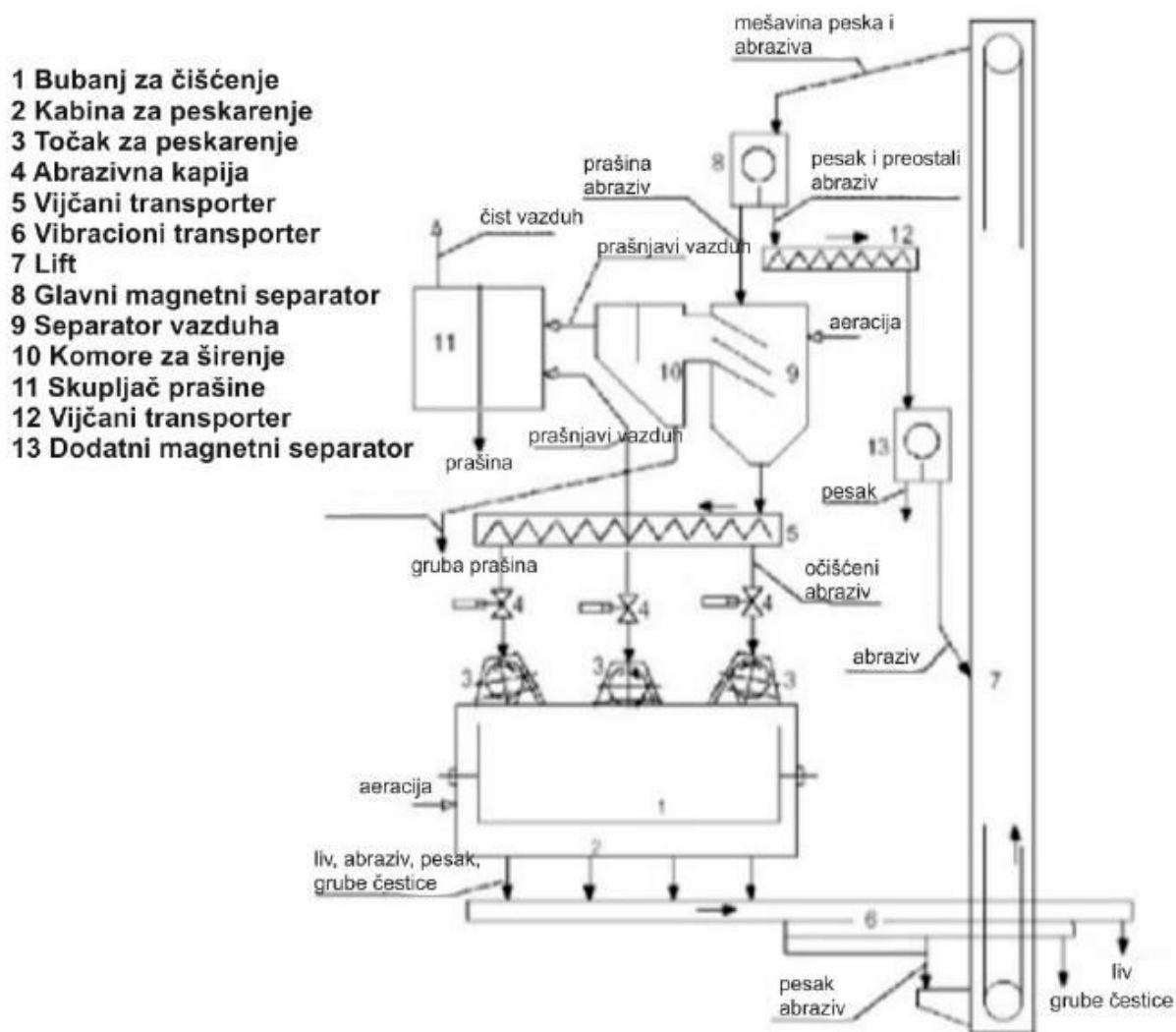
ZONA PRIPREME MATERIJALA (SIROVINA ZA LIVENJE)



U okviru zone pripreme materijala vrši se skladištenje sirovina za livenje, njihovo čišćenje od prisutnih površinskih nečistoća kao i usitnjavanje do željene veličine. Sirovine za livenje različitih oblika i veličina dopremaju se u ovaj deo objekta u metalnim kontejnerima i u istima skladište na predviđenom mestu. Kada je neophodno izvršiti odstranjivanje površinskih nečistoća (rđe i peska) i usitnjavanje sirovina, kontejneri se pomoću viljuškara nosivosti 2,5t transportuju do prve mašine – mašine za odstranjivanje površinskih nečistoća (shot blasting). Unutar ove mašine vrši se 'bombardovanje' materijala čeličnim kuglicama, tako da iz mašine izlazi materijal sa koga su odstranjene površinske nečistoće. Rđa i pesak iz mašine za odstranjivanje površinskih nečistoća se odsisavaju preko vrećastog filtera koji zadržava partikulativne nečistoće i ne dozvoljava njihovo dospeće u atmosferu. Šematski prikaz mašine dat je na sledećoj slici:



- 3. Mašina za odstranjivanje rđe i peska (Shot blasting machine)
- 4. Mašina za usitnjavanje sirovina (Runner breaker)
- 5. Grubi vrećasti filter (Dust collector)



Slika: Šematski prikaz mašine za odstranjivanje rđe i peska

Ovako očišćen materijal ulazi u mašinu u kojoj se vrši njegovo usitnjavanje (formatizacija) do željene veličine. Kako i usled rada mašine za usitnjavanje može doći do generisanja sitnih čestica, odsis iz ove mašine je povezan na grubi vrećasti filter (na isti vrećasti filter povezan je i odsis mašine za odstranjivanje površinskih nečistoća). Usitnjen materijal prihvata se u metalne kontejnere, koji se potom, pomoću viljuškara transportuju do jedne od dve raspoložive vage na kojoj se vrši merenje njihove težine. Izmereni materijal se transportuje dalje iz objekta.

TEHNOLOŠKI TOKOVI

Tok personala: Zaposleno osoblje ulazi na neki od tri ulaza koji se nalaze sa istočne strane objekta i raspoređuje se na svoje radno mesto.

Tok opiljaka špon – prljavo: Špon zaprljan prisustvom lubrikanta ulazi na vrata sa istočne strane objekta u zoni 1 objekta. Nakon toga, špon se u kontejnerima odlaže na predviđeno mesto pomoću viljuškara nosivosti 2,5t.

Tok opiljaka špon – čisto: Nakon završenog termičkog tretmana, čist špon (špon bez prisustva lubrikanta) se transportuje do mesta za njegovo skladištenje viljuškarem nosivosti 2,5t, a odatle i dalje van objekta.

Tok korišćenih posuda za pripremu liva: Korišćene posude za pripremu liva u objekat ulaze na središnja vrata – vrata u okviru zone 2 objekta. Odatle se dalje transportuju pomoću dvogrednog krana nosivosti 5t do mesta gde se čiste i pripremaju za novi proizvodni ciklus u livnici.

Tok repariranih posuda za pripremu liva: Nakon što posude za tretman liva bivaju očišćene, iste se transportuju van objekta kroz vrata sa istočne strane do mesta njihove dalje primene.

Tok sirovina: Sirovine ulaze na vrata sa istočne strane u okviru zone 3 objekta i transportuju se do mesta za njihovo odlaganje. Priprema sirovina za proizvodni proces vrši se njihovim transportom pomoću viljuškara nosivosti 2,5t do odgovarajućih uređaja.

FUNKCIJA OBJEKTA

Objekat 17 – Objekat završne obrade predstavlja servisni objekat objekta F – Livnice. Osnovne funkcije objekta su priprema i prerada otpadnog špona sa ciljem njegove pripreme za novi proizvodni ciklus, tretman posuda za livenje kao i priprema sirovina za proizvodni ciklus. U okviru objekta je projektovan i prostor za skladištenje otpadnog i prečišćenog špona, zaprljanih i očišćenih posuda za livenje, kao i prostor za skladištenje sirovina. Objekat je koncipiran kao prizemni, samostojeći, jednodostupni, u gabaritu pravougaonog objekta.

Ulazi i izlazi iz objekta su formirani na istočnoj i zapadnoj strani. Pored glavnih ulaza/izlaza projektom su predviđena i vrata za evakuaciju. Izlaz na krov omogućen je preko spoljnih penjalica na fasadi.

SADRŽAJ I FUNKCIONALNE CELINE OBJEKTA

Objekat je jednodostupan bez pregradnih zidova ili fizički odvojenih celina. U centralnom delu objekta predviđen je prostor za smeštanje dvogrednog krana, nosivosti 5t, koji se pomera duž ose istok-zapad. U severnim i južnim delovima objekta predviđene su zone struganja čelika i pripreme materijala.

Prizemlje: zona struganja čelika, zona popravke i zona pripreme materijala.

ZAŠTITA OD POŽARA

Zaštita od požara industrijskog objekta - završne obrade, projektovana je u skladu sa međunarodnim tehničkim normama koje se odnose na takav tip objekta i izvedena adekvatnim izborom rešenja, primenjenih materijala, rasporeda opreme, i komunikacija kao i pravilnim izborom vrste i tipa zaštitne opreme, kablova, sistema uzemljenja, zaštite od previsokog napona dodira i gromobranske zaštite, obezbeđena je kvalitetna prevencija i zaštita od pojave požara. Objekat u celini projektovan kao požarno siguran, upotrebom materijala i tehničkih rešenja koja su u skladu sa važećim standardima i propisima. Objekat se nalaze na bezbednoj udaljenosti od susednih objekata tako da ne postoji mogućnost prenosa požara sa i na susedne objekte. Objekat ima visok stepen otpornosti na požar. Objekat je jedinstveni požarni sektor u okviru slobodnostojećeg objekta. U objektu je predviđen sistem otkrivanja i alarmiranja požara a na putevima evakuacije protivpanično osvetljenje. Za gašenje početni požara predviđena je mobilna vatrogasna oprema, a za gašenje požara većih razmera hidrantska mreža.

Objektu je omogućen pristup vatrogasnog vozila i obezbeđeni prilazi za efikasnu intervenciju pripadnika vatrogasnih jedinica u slučaju požara.

Detalji zaštite od požara predmetnog objekta obrađeni su Elaboratom zaštite od požara.

3.3 Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju

Električna energija

Napajanje električnom energijom objekata V faze kompleksa predviđeno je na 0,4 kV naponskom nivou iz postojećih trafostanica izgrađenih u okviru kompleksa kroz prethodne faze. Predviđena instalirana električna snaga svih potrošača V faze iznosi $P_{inst.} = 740\text{kW}$, dok jednovremena maksimalna snaga iznosi $P_{jmax} = 370\text{kW}$.

Merenje potrošnje vršiće se u postojećim izvodnim 10 kV ćelijama u TS 110/10kV Beograd 22. Napajanje objekta 17 predviđeno je iz TS-9 koja se gradi u okviru IV faze kompleksa. Objekat 18 napajaće se iz trafostanice TS-5 koja se gradi u okviru III faze kompleksa. Napajanje objekta 19 predviđeno je iz TS-6 koja se gradi u okviru IV faze kompleksa.

Potrošnja el. energije u objektu 17:

Naziv	Broj kom.	Nominalna snaga po komadu (Kw)
Rotaciona peć (Poz. 1)	1	n/a
Grubi vrećasti filter (Poz. 2)	1	25
Mašina za odstranjivanje rđe i peska (poz, 3)	1	103
Mašina za usitnjavanje sirovina (Poz. 4)	1	55
Grubi vrećasti filter (Poz. 5)	1	30
Ručni breneri	2	n/a

Komprimovani vazduh

Dovod komprimovanog vazduha za potrošače u Objektu završne obrade je predviđen iz Livnice (objekat F). Po ulasku cevovoda u objekat vazduh se razvodi do potrošača u proizvodnom pogonu. Cevni razvod vazduha je "prstenast", kako bi se obezbedila ravnomerna distribucija i pritisak za sve potrošače. Glavni razvodni prsten dimenzije DN80 se vodi po obodu proizvodnog pogona, a predviđene su i poprečne veze DN80 unutar prstena.

Tehnološki potrošači

Za potrebe mašina i pneumatskih alata u Objektu završne obrade (objekat 17) predviđena je instalacija komprimovanog vazduha. U tabeli dat je spisak potrošača:

Br.	Mašina / Uređaj / Alat	Kom.	Pritisak p (bar)	Potrošnja (m ³ /h)	Ukupno (m ³ /h)
1.	Ladle preheating	2	7	120	240
2.	Air tank 0.05 m ³	10	7		
3.	Shot blasting machine	1	7	0.5	0.5
4.	Dust collector	2	7	48	96

Prema zahtevu Investitora usvojeno je da se komprimovani vazduh dovodi nadzemnim cevovodom DN80 iz objekta Livnice (objekat F).

Gradska voda

Snabdevanje vodom sanitarne i hidrantske mreže predviđeno je sa izvedene interne spoljne vodovodne i hidrantske mreže prethodnih faza. Postojeći priključak kompleksa DN100 za sanitarnu, protivpožarnu i baštensku mrežu, je ostvaren na postojeću uličnu mrežu DN200 koja je izgrađena za potrebe I, II, III i IV faze. U objektu su predviđeni dispanzeri za vodu i jedno priključno mesto za mašinu za radni proces.

Prirodni gas

Za potrebe snabdevanja prirodnim gasom potrošača u Fabrici automobilske delova MTE -Objekat 17 (Objekat završne obrade) u Bariču predviđena je unutrašnja gasna instalacija.

Prirodni gas se dovodi iz distributivne mreže pritiska 1-4 bar i merno-regulacionih stanica, smeštenih na spoljašnjem zidu objekata (MRS1, MRS2 i MRS3). Predmetne instalacije su detaljno obrađene u svesci 6/3-Projekat distributivne gasne mreže i 6/4-Projekat unutrašnje gasne instalacije.

Spisak tehnoloških potrošača za objekat 17 dati su u Tabeli 2.

Objekat	Mašina / Uređaj / Alat	Kom.	Pritisak p (mbar)	Potrošnja (Nm ³ /h)	Ukupno (Nm ³ /h)
17	Hand burner	2	250	60	120
17	Gas oven	1	250	70	70
Koeficijent jednovremenosti					1
Efektivna potrošnja					190
Objekat 17 (Objekat završne obrade): MRS 1					Kapacitet 190 Nm ³ /h Ulazni pritisak 1-4 bar Izlazni pritisak 250 mbar

Napomena:

Kapaciteti za potrošače u novoprojektovanom objektu su uzeti iz rezerve, koja je bila predviđena u prethodnim fazama projektovanja i izgradnje kompleksa Fabrike automobilske delova MTE.

3.4 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)

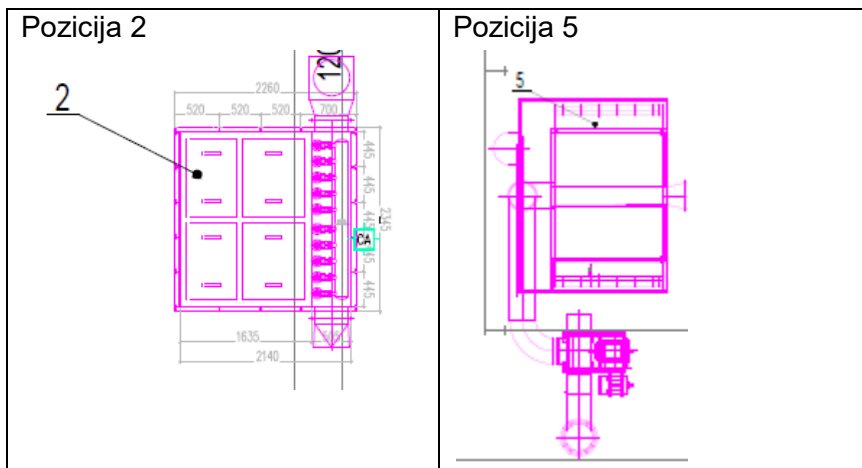
Kod izvođenju radova na izgradnji objekata Fabrike automobilske delova MTE – Faza V, Barič nema značajnije emisije štetnih materija u vazduh.

Pri redovnom radu vrednosti emisije u vazduh iz objekta završne obrade biće u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim iz postrojenja za sagorevanje ("Službeni glasnik RS" broj 111/15).

Prema navedenoj uredbi granične vrednosti emisije na dva predviđena emitira su:

Emiter	Zagađujuća materija	GVE	Referentni dokument
Pozicija 2 Filter peći za sušenje špona (tretman otpadnog špona nastalog u toku obrade odlivaka u mašinskoj radionici, sa ciljem njegove pripreme za novi proizvodni ciklus)	Ukupne praškaste materije	- 150 mg/Nm ³ za maseni protok manji od 200 g/h - 20 mg/Nm ³ za maseni protok veći od 200 g/h	Prilog 2. - Opšte granične vrednosti emisija, Deo „Granične vrednosti emisije za ukupne praškaste materije“, Deo „Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije“ Uredbe* i Deo „Granične vrednosti emisije za organske materije“
	Organske materije u otpadnom gasu izražene kao ukupni ugljenik (TOC)	50 mg/Nm ³ za maseni protok 500 g/h i veći	
	Gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao hlorovodonik – HCl	30 mg/Nm ³ za maseni protok 150 g/h i veći	
pozicija 5 Filter iz prostora za pripremu materijala (sirovina) za proizvodni ciklus (zajednički filter za Mašinu za odstranjivanje rđe i peska i Mašinu za usitnjavanje sirovina)	Ukupne praškaste materije	- 150 mg/Nm ³ za maseni protok manji od 200 g/h - 20 mg/Nm ³ za maseni protok veći od 200 g/h	

Emiteri: Grubi vrećasti filteri



Otpadne vode

Objekat 17 ima odvodnju fekalne kanalizacije u najbliži šaht fekalnog sistema i odvodi uslovno čistu vodu od pranja ruku i sistema za pijenje vode. U objektu 17 nema mokrih čvorova.

Čvrst otpad

Otpad koji će nastati pri izvođenju građevinskih, montažnih i instalaterskih radova Otpadni materijal – šut, višak montažnih i instalacionih materijala, koji će nastati pri izvođenju građevinskih, montažnih i instalaterskih radova, biće zbrinut u skladu sa propisima, što će biti ugovorna obaveza izvođača radova.

Otpad iz proizvodnog procesa

- prašina, nastala tretmanom gasovitih tokova (emiter 2) – filterska prašina – 10 t/god.,
- otpadna rđa i pesak (emiter 5) – 25 t/god
- dijatomejska zemlja od tretmana metalnog špona – 10 t/god (zona struganja čelika)

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

Nastali nemetalni čvrsti otpad (prašina iz filtera, rđa i pesak, iskorišćena dijatomejska zemlja) je po svom karakteru neopasan. Zbog sadržaja korisnih komponenti, ovaj otpad se predaje ovlašćenom pravnom licu na dalji tretman ili na odlaganje.

Neopasan metalni otpad koji se ne može iskoristiti u novom proizvodnom ciklusu, prodaje se ovlašćenoj organizaciji radi daljeg postupanja sa ovom sekundarnom sirovinom, tj. radi selektiranja i dalje prodaje operaterima na dalji tretman. Ovaj otpad se generiše u vrlo malim količinama.

Otpadne filterske vreće se prikupljaju, odlažu u pogodnu ambalažu i predaju ovlašćenoj organizaciji radi daljeg postupka. Ove vreće sa prašinom koja je u njima zaostala mogu se tretirati u rotacionim pećima cementare.

Komunalni otpad se odlaže u kontejnere za komunalni otpad. Preuzima ga nadležno komunalno preduzeće.

Tretman otpadnih voda

Tehnološki proces koji će se primenjivati u analiziranom objektu ne prouzrokuje generisanje tehnoloških otpadnih voda.

Unutar objekta, se javljaju sledeće vrste otpadnih voda:

- fekalne otpadne vode
- uslovno čiste atmosferske otpadne vode sa krova objekta

Fekalne otpadne vode od sanitarnih predmeta vode se u podu odnosno u zemlji i priključuju na već izgrađenu spoljnu fekalnu kanalizaciju III i IV faze. Na izlazu iz objekta predviđen je betonski revizioni šaht.

Uslovno čiste atmosferske vode sa krova objekta će se prikupljati na adekvatan način i odvoditi atmosferskom kanalizacijom. Atmosferske vode odvođene se uličnim slivnicima uz ivičnjake saobraćajnica.

Zauljene vode sa saobraćajnica i manipulativnih površina se pre upuštanja u spoljnu atmosfersku kanalizaciju tretiraju preko odgovarajućih separatora naftnih derivata.

Tehnološki postupak prečišćavanja potencijalno zauljenih atmosferskih voda čine sledeće tehnološke operacije: taloženje mehaničkih nečistoća, koalescentna separacija ulja i naftnih derivata. Maksimalna količina atmosferskih voda koje bi trebalo da prihvati kolektor je približno 450 l/s. Kao što je navedeno, za potencijalno zauljene atmosferske vode potrebno je prečišćavanje, tzv. Predtretman, pre upuštanja u atmosfersku kanalizaciju. Tehnološki postupak prečišćavanja potencijalno zauljenih atmosferskih voda čine sledeće tehnološke operacije:

- Taloženje mehaničkih nečistoća
- Koalescentna separacija ulja i naftnih derivata.

Za prečišćavanje ovih voda, predviđeni su koalescentni separatori sa taložnikom, što je povezano sa optimizacijom tretmana, odnosno, tretman otpadnih voda treba vršiti na mestu nastanka. Krajnji recipijent prečišćenih potencijalno zauljenih otpadnih voda je kolektor Ø1200 u okviru kompleksa, kojim se prečišćene vode ispuštaju u otvoreni vodotok, pošto je krajnji recipijent otvorena retenzija, koja se ispušta u reku Savu. Sanitarne otpadne vode iz svih objekata fabričkog kompleksa se prikupljaju i dovode na postrojenja za tretman otpadnih voda.

3.6 Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja

Uticaji na životnu sredinu za planirani Projekat se moraju razmatrati i analizirati kroz sve faze realizacije, redovnog rada, u slučaju akcidenta i za slučaj prestanka rada postrojenja.

Uticaji u fazi realizacije planiranog objekta, pratećih sadržaja i infrastrukture planiranog postrojenja i uređenja lokacije, neće biti značajni obzirom na karakteristike terena i mali obim potrebnih zemljanih radova. Pre svega, lokacija planiranog Projekta je u radnoj zoni i urbanističkom

dokumentacijom je već definisana njegova realizacija. Za takvu delatnost definisani su uslovi infrastrukturne i komunalne opremljenosti cele zone i same lokacije. Svi radovi u fazi pripreme terena i radovi na realizaciji objekta, pratećih sadržaja, infrastrukture su prostorno i vremenski definisani, odvijaju se u okviru definisane građevinske parcele i pristupnog puta i predstavljaju kratkotrajne, kratkoročne aktivnosti, bez mogućnosti ponavljanja.

U redovnom radu predmetnog Projekta dolazi do emisije zagađujućih materija, nastanka otpada, čistih i potencijalno zauljenih atmosferskih otpadnih voda, emisije buke, toplote. Projektovanjem i realizacijom adekvatnih mera zaštite životne sredine, infrastrukturnog i prostornog opremanja i uređenja, sprečiće se i minimizirati negativni uticaji na životnu sredinu. Najznačajniji i potencijalno najveći uticaj na životnu sredinu u toku redovnog rada ogledaju se u emisiji zagađujućih materija iz procesa otprašivanja. Za eliminisanje navedenih emisija u predmetnoj tehnologiji biće sprovedene mere, koje se ogledaju u postavljanju filterskih postrojenja za prečišćavanje vazduha, veličine i kapaciteta koji obezbeđuje da emisija zagađujućih materija u vazduh ne prelazi propisane granične vrednosti.

Obzirom da se očekuje mali intenzitet saobraćaja na lokaciji, ne očekuju se značajni uticaji i posledice po životnu sredinu, u kompleksu i neposrednom okruženju, kao posledica emisije otpadnih gasova produkata potpunog i nepotpunog sagorevanja naftnih derivata. Rad postrojenja može izazvati buku koja se uglavnom odnosi na radnu sredinu, a ne životnu. Najznačajniji izvori buke u predmetnom kompleksu predstavljaju sredstva i uređaji rada (ventilatori, drobilica).

Eventualni značajniji negativni uticaji na životnu sredinu mogu nastati samo u slučaju akcidenta na lokaciji postrojenja. U cilju prevencije, sprečavanja, smanjenja, otklanjanja i minimiziranja mogućih značajnih štetnih uticaja na životnu sredinu od planiranog Projekta i planirane tehnologije, kroz pripremne i prethodne aktivnosti, kao i kroz fazu projektovanja, planirane su i projektovane mere zaštite, koje se moraju realizovati i sprovesti, a koje će se kontrolisati preko monitoringa životne sredine.

Investitor je alternative za objekat završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje, razmatrao preko raznih tehnoloških rešenja pre nego se odlučio za ovaj tehnološki postupak. Izabrano, tehnološko rešenje poseduje parametre uticaja na životnu sredinu u skladu sa važećim zakonskim zahtevima.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

4.1 Lokacija fabrike za proizvodnju automobilskih delova

Nisu razmatrane alternativne lokacije, jer je objekat završne obrade namenjen je reciklaži otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje koje se koriste prilikom procesa proizvodnje u livnici i predstavlja servisni objekat livnice.

Ova lokacija se pokazala kao najbolja jer se nalazi u industrijskoj zoni i najbliže proizvodnom objektu livnice. Sama lokacija (kompleks) je u blizini magistralnog puta Beograd – Obrenovac, reke Save kao plovnog puta i planiranog koridora autoputa E-763 Beograd – Južni Jadran. Infrastruktura na lokaciji je dobro razvijena, što omogućava efikasnu i sigurnu dopremu sirovina i na pripremu i njenu otpremu u livnici (kako se nalaze neposredno pored livnice, transportni putevi između ova dva objekta su kratki).

4.2 Tehnološki proces

Nije razmatrana primena nekog drugog procesa jer je on uslovljen zahtevima livnice. Odabran je tehnološki proces sa metodama rada optimalnim za kvalitet sirovina kod proizvodnje automobilskih komponenti od nerđajućeg čelika u livnici. Ovakav tehnološki proces primenjuje se sa uspehom i u drugim fabrikama u svetu.

5. STANJE ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (MIKRO I MAKRO LOKACIJA)

Opis činitelja životne sredine za koje postoji mogućnost da budu znatno izloženi riziku usled izvođenja predloženog projekta

- stanovništvo
- fauna i flora
- zemljište
- voda
- vazduh
- klimatski činioci
- građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine
- pejzaž
- međusobni odnos navedenih činitelja

5.1 Stanovništvo

Lokacija objekta završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje je industrijska zona, udaljena od rubnih delova naselja Barič, tako da stanovništvo nije ugroženo njegovim funkcionisanjem. U blizini lokacije nema veće stambene gradnje, a planskim dokumentima nije ni predviđena.

5.2 Flora i fauna

Na lokaciji izvođenja projekta nema zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta.

5.3 Zemljište, voda i vazduh

5.3.1 Zemljište

Problematika zagađenja zemljišta se posmatra kroz odnos direktnog zagađenja zemljišta putem rasipanja i izlivanja zagađivača i indirektni putem zagađivanja preko vazduha. Na teritoriji Beograda značajno je da se na svim kontrolom obuhvaćenim lokacijama, registruju prisustva teških i toksičnih metala u različitim koncentracijama. Sabiranje efekata i prisustvo, osim teških metala, i drugih vrsta zagađenja (PCB, PAU, pesticidi, mineralna ulja i dr.) dodatno usložava hemijske reakcije i puteve toksikanata i njihovih metabolita i rezidua.

Program sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta utvrđen je Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologija za izradu remedijacionih programa ("Sl. glasnik RS" broj 88/2010). O izvršenim merenjima Operater je dužan da vodi evidenciju. Podatke o mernim mestima, rezultatima i učestalosti merenja, Operater je dužan da na zahtev nadležnog organa pokaže i dostavi.

Ispitivanje kvaliteta zemljišta na analiziranoj lokaciji izvršeno je od strane Instituta zaštite na radu a.d. Novi Sad na četiri merna mesta.

Izveštaj o ispitivanju zemljišta i sedimenata br. 02-60-III/1 od 05.03.2020. godine (Izveštaji o analizi zemljišta i sedimenta dati su kao prilog Studije).

Uzorkovanje je izvršeno 18.02.2020. godine. Informacije o uzorcima i mestima uzorkovanja:

Naziv uzorka	Mesto uzorkovanja
Z006/1 MM1	stara faza iza kantina 1
Z006/1 MM1	stara faza iza magacina otpada 9a
Z006/1 MM1	nova faza iza objekta D
Z006/1 MM1	nova faza kod postrojenja za biološkio-mehanički tretman sanitarno fekalnih otpadnih voda

Reziultati monitoringa

Uzorak Z006/1 MM1, stara faza iza kantine 1

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	3,75	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	9,59	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	8,03	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,39	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	38,63	-	-	-	-
Sadržaj ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ [mg/kg s.m.]	151,54	47,95	4795	50	5000
Sadržaj PCB [mg/kg s.m.]	<0,01	0,02	0,96	0,02	1
Sadržaj isparljivih aromatičnih ugljovodonika (BTEX) [mg/kg s.m.]	Σ<0,01				
Benzen	<0,01	0,0096	0,96	0,01	1
Etilbenzen	<0,01	0,029	47,9	0,03	50
Toluen	<0,01	0,0096	124,7	0,01	130
Ksilen	<0,01	0,096	23,97	0,1	25
Stiren (vinilbenzen)	<0,01	0,29	95,9	0,3	100
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	Σ <0,1	-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)piren	<0,1	-	-	-	-

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
benzo(g,h,i)perilen	<0,1	-	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)piren	<0,1	-	-	-	-
Ukupni organski ugljenik (TOC) [mg/kg s.m.]	15787,01	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
Arsen, As	11,2	28,4	54	29	55
Nikl, Ni	84,2	49	292	35	210
Cink, Zn	136	155	799	140	720
Bakar, Cu	21,8	35	185	36	190
Kadmijum, Cd	<0,65	0,6	9,5	0,8	12
Hrom, Cr	37,6	127	484	100	380
Olovo, Pb	17,7	83	521	85	530
Živa, Hg	<0,2	0,3	11	0,3	10

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

Uzorak Z006/2 MM2, stara faza iza magacina otpada 9a

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	4,05	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	6,27	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,83	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,33	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	45,97	-	-	-	-
Sadržaj ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ [mg/kg s.m.]	<50	31,35	3135	50	5000
Sadržaj PCB[mg/kg s.m.]	<0,01	0,01	0,6	0,02	1
Sadržaj isparljivih aromatičnih ugljovodonika (BTEX)[mg/kg s.m.]	Σ<0,01				
Benzen	<0,01	0,0063	0,63	0,01	1
Etilbenzen	<0,01	0,019	31,3	0,03	50
Toluen	<0,01	0,0063	81,5	0,01	130
Ksilen	<0,01	0,063	15,7	0,1	25
Stiren (vinilbenzen)	<0,01	0,19	62,7	0,3	100
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	Σ <0,1	-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)piren	<0,1	-	-	-	-
benzo(g,h,i)perilen	<0,1	-	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)piren	<0,1	-	-	-	-
Ukupni organski ugljenik (TOC)[mg/kg s.m.]	14257,43	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
Arsen, As	12,2	29,7	56	29	55
Nikl, Ni	107	56	336	35	210
Cink, Zn	52,3	170	874	140	720
Bakar, Cu	23,7	37	196	36	190
Kadmijum, Cd	0,85	0,6	9,3	0,8	12
Hrom, Cr	59,8	142	539	100	380
Olovo, Pb	19,3	87	542	85	530
Živa, Hg	<0,2	0,3	11	0,3	10

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

Uzorak Z006/3 MM3, nova faza iza Objekta D

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	3,95	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	5,80	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,89	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,40	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	36,45	-	-	-	-
Sadržaj ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ [mg/kg s.m.]	<50	29,00	2900	50	5000
Sadržaj PCB [mg/kg s.m.]	<0,01	0,01	0,6	0,02	1
Sadržaj isparljivih aromatičnih ugljovodonika (BTEX) [mg/kg s.m.]	Σ<0,01				
<i>Benzen</i>	<0,01	0,0058	0,58	0,01	1
<i>Etilbenzen</i>	<0,01	0,017	29	0,03	50
<i>Toluen</i>	<0,01	0,0058	75,4	0,01	130
<i>Ksilen</i>	<0,01	0,058	14,5	0,1	25

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
<i>Stiren (vinilbenzen)</i>	<0,01	0,17	58	0,3	100
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	Σ <0,1	-	-	Σ 1	Σ 40
<i>naftalen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>antracen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>fenantren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>fluoranten</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(a)antracen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>krizen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(k)fluoranten</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(a)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>benzo(g,h,i)perilen</i>	<0,1	-	-	-	-
<i>indeno(1,2,3-cd)piren</i>	<0,1	-	-	-	-
Ukupni organski ugljenik (TOC) [mg/kg s.m.]	14919,31	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
<i>Arsen, As</i>	10,2	26,4	50	29	55
<i>Nikl, Ni</i>	105	46	279	35	210
<i>Cink, Zn</i>	54,6	145	745	140	720
<i>Bakar, Cu</i>	21,6	32	170	36	190
<i>Kadmijum, Cd</i>	0,88	0,6	8,5	0,8	12
<i>Hrom, Cr</i>	59,9	123	467	100	380
<i>Olovo, Pb</i>	19,4	78	489	85	530
<i>Živa, Hg</i>	<0,2	0,3	10	0,3	10

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

Uzorak Z006/4 MM4, nova faza kod postrojenja za biološko-mehanički tretman sanitarno-fekalnih otpadnih voda

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
Sadržaj vlage [%]	3,98	-	-	-	-
Gubitak žarenjem [%]	5,44	-	-	-	-
Aktivna pH vrednost	7,83	-	-	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,42	-	-	-	-
Sadržaj gline [%]	30,96	-	-	-	-
Sadržaj ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ [mg/kg s.m.]	<50	27,20	2720	50	5000
Sadržaj PCB [mg/kg s.m.]	<0,01	0,01	0,5	0,02	1
Sadržaj isparljivih	Σ<0,01				

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Korigovane vrednosti*		Tabelarne vrednosti**	
		Granična vrednost	Remedijaciona vrednost	Granična vrednost	Remedijaciona vrednost
aromatičnih ugljovodonika (BTEX) [mg/kg s.m.]					
Benzen	<0,01	0,0054	0,54	0,01	1
Etilbenzen	<0,01	0,016	27,2	0,03	50
Toluen	<0,01	0,0054	70,7	0,01	130
Ksilen	<0,01	0,054	13,6	0,1	25
Stiren (vinilbenzen)	<0,01	0,16	54,4	0,3	100
Sadržaj PAH [mg/kg s.m.]	Σ <0,1	-	-	Σ 1	Σ 40
naftalen	<0,1	-	-	-	-
antracen	<0,1	-	-	-	-
fenantren	<0,1	-	-	-	-
fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)antracen	<0,1	-	-	-	-
krizen	<0,1	-	-	-	-
benzo(k)fluoranten	<0,1	-	-	-	-
benzo(a)piren	<0,1	-	-	-	-
benzo(g,h,i)perilen	<0,1	-	-	-	-
indeno(1,2,3-cd)piren	<0,1	-	-	-	-
Ukupni organski ugljenik (TOC) [mg/kg s.m.]	13934,6	-	-	-	-
Sadržaj metala [mg/kg s.m.]					
Arsen, As	10,1	24,5	46,5	29	55
Nikl, Ni	101	41	246	35	210
Cink, Zn	55,0	130	669	140	720
Bakar, Cu	21,5	29	156	36	190
Kadmijum, Cd	0,76	0,5	8	0,8	12
Hrom, Cr	57,4	112	425	100	380
Olovo, Pb	17,7	73	458	85	530
Živa, Hg	<0,2	0,3	10	0,3	10

* Korekcija graničnih i remedijacionih vrednosti izvršena na način na koji propisuje Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

** Tabelarne granične i remedijacione vrednosti prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. Glasnik RS br 30/2018 i 64/2019)

Zaključak

Na osnovu rezultata ispitivanja a u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu (Sl. glasnik RS br. 30/2018 i 64/2019) može se konstatovati sledeće:

Sadržaj ugljovodonika $C_{10}-C_{40}$

prisustvo ugljovodonika prisustvom iz nafte u uzorku zemljišta T006/1 je više od tabelarne i korigovane granične vrednosti propisane uredbom, ali je niže od tabelarne i korigovane remedacione vrednosti.

Sadržaj nikla

Prisustvo Nikla u uzorcima zemljišta Z006/1, Z006/2, Z006/3 i Z006/4 je više od tabelarne i korigovane granične vrednosti propisane uredbom, ali je niže od tabelarne i korigovane remedacione vrednosti.

Sadržaj kadmijuma

Prisustvo kadmijuma u uzorku zemljišta Z006/2 i Z006/3 je viša od tabelarne i korigovane granične vrednosti propisane uredbom, ali je niže od tabelarne i korigovane remedacione vrednosti.

Prisustvo kadmijuma u uzorku zemljišta Z006/4 je viša od korigovane granične vrednosti propisane uredbom, ali je niže od tabelarne granične vrednosti kao i od korigovane remedacione vrednosti

Napomene:

Granične minimalne vrednosti jesu one vrednosti na kojima su potpuno dostignute funkcionalne osobine zemljišta, odnosno one označavaju nivo na kome je dostignut održiv kvalitet zemljišta.

remedijacijske vrednosti jesu vrednosti koje ukazuju da su osnovne funkcije zemljišta ugrožene ili ozbiljno narušene i zahtevaju remedijacione, sanacione i ostale mere.

Granične i remedacione vrednosti zavise od sadržaja gline i organske materije u zemljištu.

5.3.2 Voda

Stanje kvaliteta voda, prikazaćemo kroz monitoring otpadnih voda sa kompleksa, kroz tri izveštaja: od **01.07.2020** g. (atmosferska otpadna voda), od **30.01.2020** g. (Otpadna voda na ulazu u biodisk, Otpadna voda na izlazu iz biodiska, Atmosferska otpadna voda, Sanitarno-fekalne otpadne vode na izlazu iz postrojenja za mehaničko-biološki tretman otpadnih voda) i **18.06.2020** g. (Sanitarno fekalne otpadne vode na ulazu u postrojenje za mehaničko-biološki tretman otpadnih voda, Sanitarno fekalne otpadne vode na izlazu iz postrojenja za mehaničko-biološki tretman otpadnih voda, Otpadna voda na izlazu iz biodiska, atmosferska otpadna voda).

U cilju određivanja kvaliteta podzemnih voda (a istovremeno i kvaliteta zemljišta) urađen je monitoring podzemne vode iz pijezometra 28.01.2020 od strane Institut zaštite na radu, Novi Sad

Izveštaj br. 1006290501 o ispitivanju otpadnih voda od 01.07.2020 g.

Anahem doo Beograd dana 01.07.2020 je obavio uzorkovanje i fizičko-hemijsku uzorka u cilju utvrđivanja kvaliteta otpadnih voda

Dnevna potrošnja vode: minimalna 10 l/sec, maksimalna 15 l/s

Sve sanitarne otpadne vode iz objekata se sprovode do ukopanog kompaktnog postrojenja (obrađen projektom III faze) koji se sastoji od dva bazena kapaciteta 250+250 ES namenjenih za biološko prečišćavanje.

Prihvatanje i odvod atmosferskih voda sa internih saobraćajnica, parkinga u okviru lokacije i dovode se na separatore lakih naftnih derivata kapaciteta $Q=8/80$ i $10/100$ l/s (nominalnog protoka 8 l/s i 10 l/s, maksimalnog protoka 80 l/s i 100 l/s) sa učinkom prečišćavanja <5 mg/lit naftnih derivata u izlaznoj vodi.

Dnevna količina ispuštene otpadne vode: minimalna 80 m³/dan, maksimalna 110 m³/dan
recepjent za otpadnu vodu je gradska aknalizacija.

Izveštaj o rezultatima ispitivanja otpadnih voda

uzorak 1006290501; atmosferska otpadna voda

Utvrdene površine sa kojih se spira atmosferska voda:

Objekti I faze Krov – 2,4 ha

Objekti II faze krov – 1,2 ha

Objekti III faze krov- 2,2 ha

Objekti IV faze krov -3,2 ha

Interne saobraćajnice i parking asfalt beton – 4,5 ha

slobodne površine – 6,3 ha

Red. Br.	Parametar ispitivanja	1006290501	GVE ¹	Metoda ispitivanja
1.	Temperatura vazduha, °C	29,0	/	DML 2.16: 2016 ²
2.	Temperatura vode, °C	24,6	40	EPA 170.1:1974
3.	pH vrednost	6,7	6,5 – 9,5	EPA 150.1:2001
4.	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK), mg/l	53	1000	EPA 410.4:1993
5.	Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK ₅), mg/l	16	500	SRPS EN 1899.1: 2009
6.	Ukupni neorganski azot, mgN/l	17	120	SRPS EN 1899.2:2009
7.	Nitriti, mgN/l	0,09	/	Računski ³
8.	Nitrati, mgN/l	0,31	/	ISO 10304-1:2007
9.	Ukupni azot, mgN/l	17	150	ISO 10304-1:2007
10.	Amonijak izražen preko azota, mgN/l	0,85	100	Računski ⁴
11.	Ukupni organski azot, mg/l	0,26	/	SRPS ISO 7150-1:1992
12.	Taložne materije nakon 10 minuta, mg/l	1	150	EPA 351.3:1978
13.	Ukupan fosfor, mg/l	3,0	20	SM 2540 F
14.	Ekstrakt organskim rastvaračima (ulja, masnoće), mg/l	9,0	50	EPA 365.3:1978
15.	Mineralna ulja, mg/l	<0,1	30	EPA 1664:2010
16.	Indeks fenola, mg/l	<0,001	50	ISO 9377-2:2000
17.	Gvožđe, mg/l	<0,03	200	SRPS ISO 6439:1997
18.	Mangan, mg/l	0,073	5,0	SM 3111b
19.	Sulfidi, mg/l	<0,5	5,0	SM 3111b
20.	Sulfati, mg/l	57	400	SM 4500 S F
21.	Aktivni hlor, mg/l	<0,2	30	ISO 10304-1:2007
22.	Hloridi, mg/l	40	5000	EPA 330.5:1978
23.	Fluoridi, mg/l	0,32	50	ISO 10304-1:2007

¹ GVE Granične vrednosti emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1)

² Navedena metoda van obima akreditacije

³ Računski (zbir rezultata NH₄, NO₃, NO₂ preračunatih na N po metodama ISO 14911 i ISO 10304-1)

⁴ Računski (zbir rezultata organskog i neorganskog azota)

24.	Arsen, mg/l	<0,02	0,2	ISO 10304-1:2007
25.	Barijum, mg/l	<0,1	0,5	SRPS EN ISO 11885:2011
26.	Cijanidi, mg/l	<0,01	1,0	SM 4500 C N
27.	Ukupno srebro, mg/l	<0,02	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
28.	Živa, mg/l	<0,0005	0,05	SRPS EN ISO 12846:2013
29.	Cink, mg/l	<0,05	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
30.	Kadmijum, mg/l	<0,005	0,1	SRPS EN ISO 11885:2011
31.	Kobalt, mg/l	0,029	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
32.	Hrom VI, mg/l	<0,05	0,5	ISO 11083:1994
33.	Hrom, mg/l	<0,05	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
34.	Olovo, mg/l	<0,02	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
35.	Kalaj, mg/l	<0,1	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
36.	Bakar, mg/l	<0,01	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
37.	Nikl, mg/l	<0,01	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
38.	Molibden, mg/l	<0,01	0,5	SRPS EN ISO 11885:2011
39.	BTEX (ukupni), dm ³ /m ³	<0,006	0,1	EPA 8021B:2014
40.	Benzen, mg/l	<0,001	/	EPA 8021B:2014
41.	Toluen, mg/l	<0,001	/	EPA 8021B:2014
42.	Etilbenzen, mg/l	<0,002	/	EPA 8021B:2014
43.	Stiren, mg/l	<0,002	/	EPA 8021B:2014

Zaključak

Upoređujući rezultate ispitivanja uzorka otpadnih voda sa maksimalno dozvoljenim graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1) može se zaključiti da je kvalitet atmosferske vode iz šahta u vreme uzorkovanja bio usaglašen sa navedenom Uredbom

Izveštaj o ispitivanju otpadnih voda od 30.01.2020

Uzorak 1001150301 Otpadna voda na ulazu u biodisk

Uzorak 1001150304 Otpadna voda na izlazu iz biodiska

Uzorak 1001150302: Atmosferska otpadna voda

Uzorak 1001150303: Sanitarno-fekalne otpadne vode na izlazu iz postrojenja za mehaničko-biološki tretman otpadnih voda

Izveštaj o rezultatima ispitivanja

Red. Br.	Parametar ispitivanja	1001150301	1001150302	1001150303	1001150304	GVE ¹	Metoda ispitivanja
1.	Temperatura vazduha, °C	11,0	4,0	4,5	11,0	/	DML 2.16: 2016 ²
2.	Temperatura vode, °C	16,0	8,4	13,1	11,8	40	EPA 170.1:1974
3.	pH vrednost	7,1	6,8	8,1	7,2	6,5 – 9,5	EPA 150.1:2001
4.	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK), mg/l	979	11	126	13	1000	EPA 410.4:1993
5.	Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK ₅), mg/l	310	4,0	41	5,0	500	SRPS EN 1899.1: 2009
6.	Ukupni neorganski azot, mgN/l	37	0,1	28,3	2,4	120	SRPS EN 1899.2:2009
7.	Nitriti, mgN/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	/	Računski ³
8.	Nitrati, mgN/l	<0,03	<0,05	26	1,6	/	ISO 10304-1:2007
9.	Ukupni azot, mgN/l	50	0,1	28,9	2,7	150	ISO 10304-1:2007
10.	Amonijak izražen preko azota, mgN/l	37	0,1	2,3	0,8	100	Računski ⁴
11.	Ukupni organski azot, mg/l	13	<0,05	0,6	0,3	/	SRPS ISO 7150-1:1992
12.	Taložne materije nakon 10 minuta, mg/l	2,0	0,2	1,2	0,4	150	EPA 351.3:1978
13.	Ukupan fosfor, mg/l	2,5	0,3	2,1	0,9	20	SM 2540 F
14.	Ekstrakt organskim rastvaračima (ulja, masnoće), mg/l	42	7,0	6,0	20	50	EPA 365.3:1978
15.	Mineralna ulja, mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	30	EPA 1664:2010
16.	Indeks fenola, mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	50	ISO 9377-2:2000
17.	Gvožđe, mg/l	0,76	<0,3	<0,3	<0,3	200	SRPS ISO 6439:1997
18.	Mangan, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	5,0	SM 3111b
19.	Sulfidi, mg/l	4,8	1,1	<0,5	<0,5	5,0	SM 3111b
20.	Sulfati, mg/l	110	7,8	96	91	400	SM 4500 S F
21.	Aktivni hlor, mg/l	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	30	ISO 10304-1:2007
22.	Hloridi, mg/l	624	6,8	140	65	5000	EPA 330.5:1978
23.	Fluoridi, mg/l	<0,05	0,14	<0,05	<0,05	50	ISO 10304-1:2007

¹ GVE Granične vrednosti emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1 i tabela 4)

²Navedena metoda van obima akreditacije

³Računski (zbir rezultata NH₄, NO₃, NO₂ preračunatih na N po metodama ISO 14911 i ISO 10304-1)

⁴Računski (zbir rezultata organskog i neorganskog azota)

24.	Arsen, mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2	ISO 10304-1:2007
25.	Barijum, mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,5	SRPS EN ISO 11885:2011
26.	Cijanidi, mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,0	SM 4500 C N
27.	Ukupno srebro, mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
28.	Živa, mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,05	SRPS EN ISO 12846:2013
29.	Cink, mg/l	0,15	<0,05	0,35	<0,05	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
30.	Kadmijum, mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,1	SRPS EN ISO 11885:2011
31.	Kobalt, mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
32.	Hrom VI, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,5	ISO 11083:1994
33.	Hrom, mg/l	0,048	<0,05	<0,05	<0,05	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
34.	Olovo, mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
35.	Kalaj, mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
36.	Bakar, mg/l	0,07	0,07	0,06	0,039	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
37.	Nikl, mg/l	0,035	<0,01	<0,01	<0,01	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
38.	Molibden, mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,5	SRPS EN ISO 11885:2011
39.	BTEX (ukupni), dm ³ /m ³	<0,006	<0,006	<0,006	<0,006	0,1	EPA 8021B:2014
40.	Benzen, mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	/	EPA 8021B:2014
41.	Toluen, mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	/	EPA 8021B:2014
42.	Etilbenzen, mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	/	EPA 8021B:2014
43.	Stiren, mg/l	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	/	EPA 8021B:2014

Rezultati proračuna efikasnosti postrojenja za biološki tretman u trenutku uzorkovanja

Red. br.	Parametar ispitivanja	1001150301	1001150304	E (%) ¹
1.	Amonijak, izražen kao N, mgN/l	37	0,8	97,8
2.	Ukupni neorganski azot, mgN/l	37	0,3	99,2
3.	Taložne materije, ml/l (2h)	2,0	0,4	80,0
4.	Hem. potrošnja O ₂ (HPK), mg/l	979	13	98,7
5.	Biohem. potrošnja O ₂ (BPK ₅), mg/l	310	5,0	98,4
6.	Ukupan fosfor, mg/l	2,5	0,9	64,0

Zaključak

Upoređujući rezultate ispitivanja uzorka otpadnih voda sa maksimalno dozvoljenim graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1) može se zaključiti sledeće:

- da je kvalitet atmosferske vode iz šahta (uzorak 1001150302) u vreme uzorkovanja bio usaglašen sa navedenom Uredbom
- da je kvalitet sanitarno fekalne otpadne vode na izlazu iz postrojenja za mehaničko biološki tretman (uzorak 1001150303) u vreme uzorkovanja bio usaglašen sa navedenom Uredbom
- da je kvalitet otpadne vode iz biodiska (uzorak 1001150304) u vreme uzorkovanja bio usaglašen sa navedenom Uredbom

Izveštaj o ispitivanju otpadnih voda, 18.jun 2020 g.

Uzorkovanje izvršeno 27.05.2020

- ✓ Uzorak 1004290201 Sanitarno fekalne otpadne vode na ulazu u postrojenje za mehaničko-biološki tretman otpadnih voda
- ✓ Uzorak 1004290202 Sanitarno fekalne otpadne vode na izlazu iz postrojenja za mehaničko-biološki tretman otpadnih voda
- ✓ Uzorak 1004290203 Otpadna voda na izlazu iz biodiska
- ✓ Uzorak 1004290204: atmosferska otpadna voda

Red. Br.	Parametar ispitivanja	1004290201	1004290202	GVE ¹	Metoda ispitivanja
1.	Temperatura vazduha, °C	15,0	15,0	/	DML 2.16: 2016 ²
2.	Temperatura vode, °C	20,3	20,1	40	EPA 170.1:1974
3.	pH vrednost	6,9	7,1	6,5 – 9,5	EPA 150.1:2001
4.	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK), mg/l	952	52	1000	EPA 410.4:1993
5.	Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK ₅), mg/l	288	19	500	SRPS EN 1899.1: 2009
6.	Ukupni neorganski azot, mgN/l	12	2,7	120	SRPS EN 1899.2:2009
7.	Nitriti, mgN/l	<0,03	0,72	/	Računski ³
8.	Nitrati, mgN/l	<0,05	26	/	ISO 10304-1:2007
9.	Ukupni azot, mgN/l	15	28	150	ISO 10304-1:2007
10.	Amonijak izražen preko azota, mgN/l	12	0,61	100	Računski ⁴
11.	Ukupni organski azot, mg/l	13	0,67	/	SRPS ISO 7150-1:1992
12.	Taložne materije nakon 10 minuta, mg/l	0,6	<0,2	150	EPA 351.3:1978
13.	Ukupan fosfor, mg/l	12	5,7	20	SM 2540 F
14.	Ekstrakt organskim rastvaračima (ulja, masnoće), mg/l	22	16	50	EPA 365.3:1978
15.	Mineralna ulja, mg/l	<0,1	<0,1	30	EPA 1664:2010
16.	Indeks fenola, mg/l	0,72	<0,001	50	ISO 9377-2:2000
17.	Gvožđe, mg/l	0,54	<0,3	200	SRPS ISO 6439:1997
18.	Mangan, mg/l	0,062	<0,05	5,0	SM 3111b
19.	Sulfidi, mg/l	4,8	<0,5	5,0	SM 3111b
20.	Sulfati, mg/l	113	95	400	SM 4500 S F
21.	Aktivni hlor, mg/l	1,2	<0,2	30	ISO 10304-1:2007
22.	Hloridi, mg/l	250	147	5000	EPA 330.5:1978
23.	Fluoridi, mg/l	<0,05	<0,05	50	ISO 10304-1:2007

¹ GVE Granične vrednosti emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1i tabela 4)

² Navedena metoda van obima akreditacije

³ Računski (zbir rezultata NH₄, NO₃, NO₂ preračunatih na N po metodama ISO 14911 i ISO 10304-1)

⁴ Računski (zbir rezultata organskog i neorganskog azota)

24.	Arsen, mg/l	<0,02	<0,02	0,2	ISO 10304-1:2007
25.	Barijum, mg/l	<0,1	<0,1	0,5	SRPS EN ISO 11885:2011
26.	Cijanidi, mg/l	<0,01	<0,01	1,0	SM 4500 C N
27.	Ukupno srebro, mg/l	<0,02	<0,02	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
28.	Živa, mg/l	<0,0005	<0,0005	0,05	SRPS EN ISO 12846:2013
29.	Cink, mg/l	<0,05	<0,05	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
30.	Kadmijum, mg/l	<0,005	<0,005	0,1	SRPS EN ISO 11885:2011
31.	Kobalt, mg/l	<0,01	<0,01	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
32.	Hrom VI, mg/l	<0,05	<0,05	0,5	ISO 11083:1994
33.	Hrom, mg/l	<0,05	<0,05	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
34.	Olovo, mg/l	<0,02	<0,02	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
35.	Kalaj, mg/l	<0,1	<0,1	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
36.	Bakar, mg/l	0,072	<0,01	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
37.	Nikl, mg/l	<0,01	<0,01	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
38.	Molibden, mg/l	<0,01	<0,01	0,5	SRPS EN ISO 11885:2011
39.	BTEX (ukupni), dm ³ /m ³	<0,006	<0,006	0,1	EPA 8021B:2014
40.	Benzen, mg/l	<0,001	<0,001	/	EPA 8021B:2014
41.	Toluen, mg/l	<0,001	<0,001	/	EPA 8021B:2014
42.	Etilbenzen, mg/l	<0,002	<0,002	/	EPA 8021B:2014
43.	Stiren, mg/l	<0,002	<0,002	/	EPA 8021B:2014

Red. Br.	Parametar ispitivanja	1004290203	1004290204	GVE ¹	Metoda ispitivanja
1.	Temperatura vazduha, °C	15,0	14,7	/	DML 2.16: 2016 ²
2.	Temperatura vode, °C	18,6	17,3	40	EPA 170.1:1974
3.	pH vrednost	7,0	7,4	6,5 – 9,5	EPA 150.1:2001
4.	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK), mg/l	10	6,0	1000	EPA 410.4:1993
5.	Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK ₅), mg/l	0,61	3,5	500	SRPS EN 1899.1: 2009
6.	Ukupni neorganski azot, mgN/l	24	1,5	120	SRPS EN 1899.2:2009
7.	Nitriti, mgN/l	0,31	<0,03	/	Računski ³
8.	Nitrati, mgN/l	23	1,1	/	ISO 10304-1:2007
9.	Ukupni azot, mgN/l	25	1,8	150	ISO 10304-1:2007
10.	Amonijak izražen preko azota, mgN/l	0,61	0,31	100	Računski ⁴
11.	Ukupni organski azot, mg/l	0,73	0,28	/	SRPS ISO 7150-1:1992
12.	Taložne materije nakon 10 minuta, mg/l	0,4	<2,0	150	EPA 351.3:1978
13.	Ukupan fosfor, mg/l	2,6	0,07	20	SM 2540 F
14.	Ekstrakt organskim rastvaračima (ulja, masnoće), mg/l	8,0	6,0	50	EPA 365.3:1978
15.	Mineralna ulja, mg/l	<0,1	<0,1	30	EPA 1664:2010
16.	Indeks fenola, mg/l	<0,001	<0,001	50	ISO 9377-2:2000
17.	Gvožđe, mg/l	<0,3	0,46	200	SRPS ISO 6439:1997
18.	Mangan, mg/l	<0,05	<0,05	5,0	SM 3111b
19.	Sulfidi, mg/l	<0,5	<0,5	5,0	SM 3111b
20.	Sulfati, mg/l	63	10	400	SM 4500 S F
21.	Aktivni hlor, mg/l	<0,2	0,24	30	ISO 10304-1:2007
22.	Hloridi, mg/l	72	7,1	5000	EPA 330.5:1978
23.	Fluoridi, mg/l	<0,05	0,26	50	ISO 10304-1:2007

¹ GVE Granične vrednosti emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1i tabela 4)

² Navedena metoda van obima akreditacije

³ Računski (zbir rezultata NH₄, NO₃, NO₂ preračunatih na N po metodama ISO 14911 i ISO 10304-1)

⁴ Računski (zbir rezultata organskog i neorganskog azota)

44.	Arsen, mg/l	<0,02	<0,02	0,2	ISO 10304-1:2007
45.	Barijum, mg/l	<0,1	<0,1	0,5	SRPS EN ISO 11885:2011
46.	Cijanidi, mg/l	<0,01	<0,01	1,0	SM 4500 C N
47.	Ukupno srebro, mg/l	<0,02	<0,02	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
48.	Živa, mg/l	<0,0005	<0,0005	0,05	SRPS EN ISO 12846:2013
49.	Cink, mg/l	<0,05	<0,05	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
50.	Kadmijum, mg/l	<0,005	<0,005	0,1	SRPS EN ISO 11885:2011
51.	Kobalt, mg/l	<0,01	<0,01	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
52.	Hrom VI, mg/l	<0,05	<0,05	0,5	ISO 11083:1994
53.	Hrom, mg/l	<0,05	<0,05	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
54.	Olovo, mg/l	<0,02	<0,02	0,2	SRPS EN ISO 11885:2011
55.	Kalaj, mg/l	<0,1	<0,1	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
56.	Bakar, mg/l	0,36	0,015	2,0	SRPS EN ISO 11885:2011
57.	Nikl, mg/l	<0,01	<0,01	1,0	SRPS EN ISO 11885:2011
58.	Molibden, mg/l	<0,01	<0,01	0,5	SRPS EN ISO 11885:2011
59.	BTEX (ukupni), dm ³ /m ³	<0,006	<0,006	0,1	EPA 8021B:2014
60.	Benzen, mg/l	<0,001	<0,001	/	EPA 8021B:2014
61.	Toluen, mg/l	<0,001	<0,001	/	EPA 8021B:2014
62.	Etilbenzen, mg/l	<0,002	<0,002	/	EPA 8021B:2014
63.	Stiren, mg/l	<0,002	<0,002	/	EPA 8021B:2014

Rezultati proračuna efikasnosti postrojenja za mehaničko biološki tretman u trenutku uzorkovanja

Red. br.	Parametar ispitivanja	1004290201	1004290202	E (%) ¹
1.	Amonijak, izražen kao N, mgN/l	12	0,61	95
2.	Ukupni neorganski azot, mgN/l	12	2,7	78
3.	Taložne materije, ml/l (2h)	0,6	<0,2	67
4.	Hem. potrošnja O ₂ (HPK), mg/l	952	52	95
5.	Biohem. potrošnja O ₂ (BPK ₅), mg/l	288	19	93
6.	Ukupan fosfor, mg/l	12	5,7	53

Zaključak

Upoređujući rezultate ispitivanja uzorka otpadnih voda sa maksimalno dozvoljenim graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1) može se zaključiti sledeće:

- da je kvalitet sanitarno fekalne otpadne vode na izlazu iz postrojenja za mehaničko biološki tretman (uzorak 1004290202) u vreme uzorkovanja bio usaglašen sa navedenom Uredbom

- da je kvalitet otpadne vode iz biodiska (uzorak 1004290203) u vreme uzorkovanja bio usaglašen sa navedenom Uredbom
- da je kvalitet atmosferske vode iz šahta (uzorak 1004290204) u vreme uzorkovanja bio usaglašen sa navedenom Uredbom

Monitoring podzemne vode iz pijezometra

U cilju određivanja kvaliteta podzemnih voda (a istovremeno i kvaliteta zemljišta) urađen je monitoring podzemne vode iz pijezometra 28.01.2020 od strane Institut zaštite na radu, Novi Sad

Oznaka uzorka: V0027/1 – pijezometar

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V0027/1		
Temperatura vode [°C]	16.3	-	EPA 110.2:1971
Temperatura vazduha [°C]	2.3	-	EPA 110.2:1971
pH vrednost	6.97	-	SRPS H.Z1.111:1987
Elektroprovodljivost [μ S/cm]	1688	-	SRPS EN 27888:2009
Amonijak [mg/l]	< 0.1	-	SRPS H.Z1.184:1974
Nitrati [mg/l]	< 0.5	-	Priručnik ¹⁾ P-V-31/C
Nitriti [mg/l]	< 0.01	-	Priručnik ¹⁾ P-V-32/A
Suspendovane materije [mg/l]	22.80	-	Priručnik ²⁾ 2540 D
Ukupni azot [mg/l]	< 0.5	-	SRPS EN 12260:2008
Permanganatni indeks [mgO_2/l]	11.88	-	Q5-04-464
Hloridi [mg/l]	24.18	-	SRPS ISO 9297/1:2007
Sulfati [mg/l]	260.2	-	EPA 375.4:1978
Cijanidi [mg/l]	< 0.01	1.500	Priručnik ⁸⁾ metoda 114561
Ukupni ugljovodonici (TPH) [mg/l]	0.065	0.600	Q5-04-419
Fenolni indeks [mg/l]	< 0.10	2.000	SRPS ISO 6439:1997
Kadmium (Cd) [mg/l]	< 0.0004	0.006	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr) [mg/l]	< 0.006	0.030	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.075	SRPS EN ISO 11885:2011
Nikl (Ni) [mg/l]	0.012	0.075	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.075	SRPS EN ISO 11885:2011
Cink (Zn) [mg/l]	0.033	0.800	SRPS EN ISO 11885:2011
Živa (Hg) [mg/l]	< 0.0003	0.0003	SRPS EN 1483:2008
Arsen (As) [mg/l]	< 0.01	0.060	SRPS EN ISO 11885:2011
Barium (Ba) [mg/l]	0.100	0.625	SRPS EN ISO 11885:2011
Kobalt (Co) [mg/l]	< 0.01	0.100	SRPS EN ISO 11885:2011
Molibden (Mo) [mg/l]	< 0.02	0.300	SRPS EN ISO 11885:2011
Antimon (Sb) [mg/l]	< 0.02	0.020	SRPS EN ISO 11885:2011**
Berilijum (Be) [mg/l]	< 0.0015	0.015	SRPS EN ISO 11885:2011

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V0027/1		
Selen (Se) [mg/l]	< 0.008	0.160	SRPS EN ISO 11885:2011
Telur (Te) [mg/l]	< 0.07	0.070	SRPS EN ISO 11885:2011**
Kalaj (Sn) [mg/l]	< 0.02	0.050	SRPS EN ISO 11885:2011
Vanadijum (V) [mg/l]	< 0.02	0.070	SRPS EN ISO 11885:2011
Srebro (Ag) [mg/l]	< 0.02	0.040	SRPS EN ISO 11885:2011
BTEX [µg/l]	< 0.1	-	Q5-04-439
Benzen [µg/l]	< 0.1	30	Q5-04-439
Etilbenzen [µg/l]	< 0.1	150	Q5-04-439
Toluen [µg/l]	< 0.1	1000	Q5-04-439
Ksileni [µg/l]	< 0.1	70	Q5-04-439
PAH (ukupni)	< 0.05	-	Q5-04-403
Naftalen [µg/l]	< 0.05	70	Q5-04-403
Antracen [µg/l]	< 0.05	5	Q5-04-403
Fenantren [µg/l]	< 0.05	5	Q5-04-403
Fluoranten [µg/l]	< 0.05	1	Q5-04-403
Benzo(a)antracen [µg/l]	< 0.05	0.5	Q5-04-403
Krizen [µg/l]	< 0.05	0.2	Q5-04-403
Benzo(a)piren [µg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-403
Benzo(ghi)perilen [µg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-403
Benzo(k)fluoranten [µg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-403
Indeno(1,2,3-cd)piren [µg/l]	< 0.05	0.05	Q5-04-403
Hlorovani ugljovodonici (VOC)	< 10	-	Q5-04-440
Vinilhlorid [µg/l]	< 0.5	5	Q5-04-440
Dihlormetan [µg/l]	< 10	1000	Q5-04-440
1,1-dihloreten [µg/l]	< 10	900	Q5-04-440
1,2-dihloreten [µg/l]	< 10	400	Q5-04-440
1,1-dihloreten [µg/l]	< 10	10	Q5-04-440**
1,2-dihloreten (cis, trans) [µg/l]	< 10	20	Q5-04-440**
Dihloropropan [µg/l]	< 10	80	Q5-04-440**
Trihlormetan (Hloroform) [µg/l]	< 10	400	Q5-04-440
1,1,1-trihloreten [µg/l]	< 10	300	Q5-04-440
1,1,2-trihloreten [µg/l]	< 10	130	Q5-04-440**

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metoda ispitivanja
	V0027/1		
Trihloreten [µg/l]	< 10	500	Q5-04-440
Tetrahlormetan [µg/l]	< 10	10	Q5-04-440
Tetrahloreten [µg/l]	< 10	40	Q5-04-440
Monohlorbenzen [µg/l]	< 10	180	Q5-04-440
Dihlorbenzen (ukupni) [µg/l]	< 10	50	Q5-04-440
Trihlorbenzen (ukupni) [µg/l]	< 10	10	Q5-04-440**
Polihlorovani bifenili (PCB) (ukupni) [µg/l]	< 0.01	0.01	Q5-04-440
Polihlorovani bifenili PCB 28 [µg/l]	< 0.01	-	Q5-04-440
Polihlorovani bifenili PCB 52 [µg/l]	< 0.01	-	Q5-04-440
Polihlorovani bifenili PCB 101 [µg/l]	< 0.01	-	Q5-04-440
Polihlorovani bifenili PCB 118 [µg/l]	< 0.01	-	Q5-04-440
Polihlorovani bifenili PCB 138 [µg/l]	< 0.01	-	Q5-04-440
Polihlorovani bifenili PCB 153 [µg/l]	< 0.01	-	Q5-04-440
Polihlorovani bifenili PCB 180 [µg/l]	< 0.01	-	Q5-04-440
Pesticidi [µg/l]	< 0.01	-	Q5-04-410
DDT/ DDD/ DDE (ukupni) [µg/l]	< 0.01	0.01	Q5-04-410
Drini [µg/l]	< 0.01	0.1	Q5-04-410**
HCH-jedinjenja [µg/l]	< 0.01	1	Q5-04-410**
Hlordan [µg/l]	< 0.01	0.2	Q5-04-410
Endosulfan [µg/l]	< 0.01	5	Q5-04-410
Heptahlor [µg/l]	< 0.01	0,3	Q5-04-410
Heptahlorepoksid [µg/l]	< 0.01	3	Q5-04-410

*Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa. Uredba je objavljena u "Službenom glasniku RS", br. 88/2010 i 30/2018 - drugi propis.

**van obima akreditacije

Zaključak

Uzorak V0027/1 za određivanje parametre zadovoljava referentne vrednosti definisane Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (Sl. Isit RS br. 88/10 i 30/18-drugi popis)

5.3.3 Vazduh

Kontrolu kvaliteta vazduha u Beogradu vrši Gradski zavod za javno zdravlje (za osnovne zagađujuće materije), odnosno Institut za zaštitu zdravlja Srbije "Dr Milan Jovanović Batut" (za specifične zagađujuće materije poreklom od izduvnih gasova motornih vozila). Cilj programskog i sistematskog merenja zagađenosti vazduha je preduzimanje preventivnih mera u svim segmentima, ispitivanje uticaja zagađenog vazduha na zdravlje ljudi, prirodu i materijalna dobra, praćenje trendova koncentracija i sagledavanje uticaja preduzetih mera na stepen zagađenosti vazduha. Stepem zagađenosti vazduha određuje se na osnovu merenja imisije zagađujućih materija.

I Z V E Š T A J br. 70050802-1

O MERENJU EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJU U VAZDUH IZ STACIONARNOG IZVORA EMISIJE - EMITERA FILTERA PEĆI ZA SUŠENJE ŠPONA

Beograd, 09.07.2020. godine

Emiter stacionarnog izvora zagađivanja pozicioniran je pored kompleksa nove livnice. Položaj emitera je prikazan na donjoj slici.



Slika postrojenja



Slika filterskog postrojenja



Vrsta merenja:

Povremeno periodično merenje emisije zagađujućih materija u vazduh, član 20. stav 2. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Sl. glasnik RS“ br. 5/2016).

Pravni osnov:

- Zakon o zaštiti vazduha ("Sl. glasnik RS" br. 36/2009 i 10/2013)
- Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja ("Sl. glasnik RS" br. 5/2016)
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja zasagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015).

Utvrđivanje graničnih vrednosti emisije (GVE)

Ukupne praškaste materije

- ✓ 150 mg/Nm³ za maseni protok manji od 200 g/h
- ✓ 20 mg/Nm³ za maseni protok veći od 200 g/h
- ✓ Organske materije u otpadnom gasu izražene kao ukupni ugljenik (TOC) 50 mg/Nm³ za maseni protok 500 g/h i veći
- ✓ Gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao hlorovodonik – HCl: 30 mg/Nm³ za maseni protok 150 g/h i veći

Rezultati ispitivanja emisije iz emitera FILTERA PEĆI ZA SUŠENJE ŠPONA

PARAMETAR	JEDINICA	I MERENJE	II MERENJE	III MERENJE	GVE
		Uzorak br. 7005080219 (UPM)	Uzorak br. 7005080220 (UPM)	Uzorak br. 7005080221 (UPM)	
Temperatura otpadnog gasa	°C	59,8 ± 6,2%	59,9 ± 6,2%	60,3 ± 6,2%	/
Brzina strujanja otpadnog gasa	m/s	6,0 ± 14,4%	6,1 ± 14,4%	6,0 ± 14,4%	/
Prečnik emitera na mernom mestu	m	Ø 0,60			/
Protok otpadnog gasa	Nm ³ /h	5008 ± 15,7%	5090 ± 15,7%	5000 ± 15,7%	/
Masena koncentracija UKUPNIH PRAŠKASTIH MATERIJA	mg/Nm ³	26,4 ± 14,8%	22,7 ± 14,8%	28,1 ± 14,8%	150 ¹
Masena koncentracija organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	mg/Nm ³	26,3 ± 11,5%	27,6 ± 11,5%	28,9 ± 11,5%	50 ²
Izmerena koncentracija GASOVITIH NEORGANSKIH JEDINJENJA HLORA IZRAŽENIH KAO HCl (uzorci 7005080223, 7005080224, 7005080225)	mg/Nm ³	< 0,5	< 0,5	< 0,5	30 ³
Maseni protok UKUPNIH PRAŠKASTIH MATERIJA	g/h	132 ± 21,6%	116 ± 21,6%	140 ± 21,6%	/
Maseni protok organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC)	g/h	132 ± 19,4%	140 ± 19,4%	141 ± 19,4%	/
Maseni protok GASOVITIH NEORGANSKIH JEDINJENJA HLORA IZRAŽENIH KAO HCl	g/h	< 2,5	< 2,5	< 2,5	/

¹ GVE za maseni protok manji od 200 g/h;

² GVE za maseni protok od 500 g/h i veći;

³ GVE za maseni protok od 150 g/h i veći.

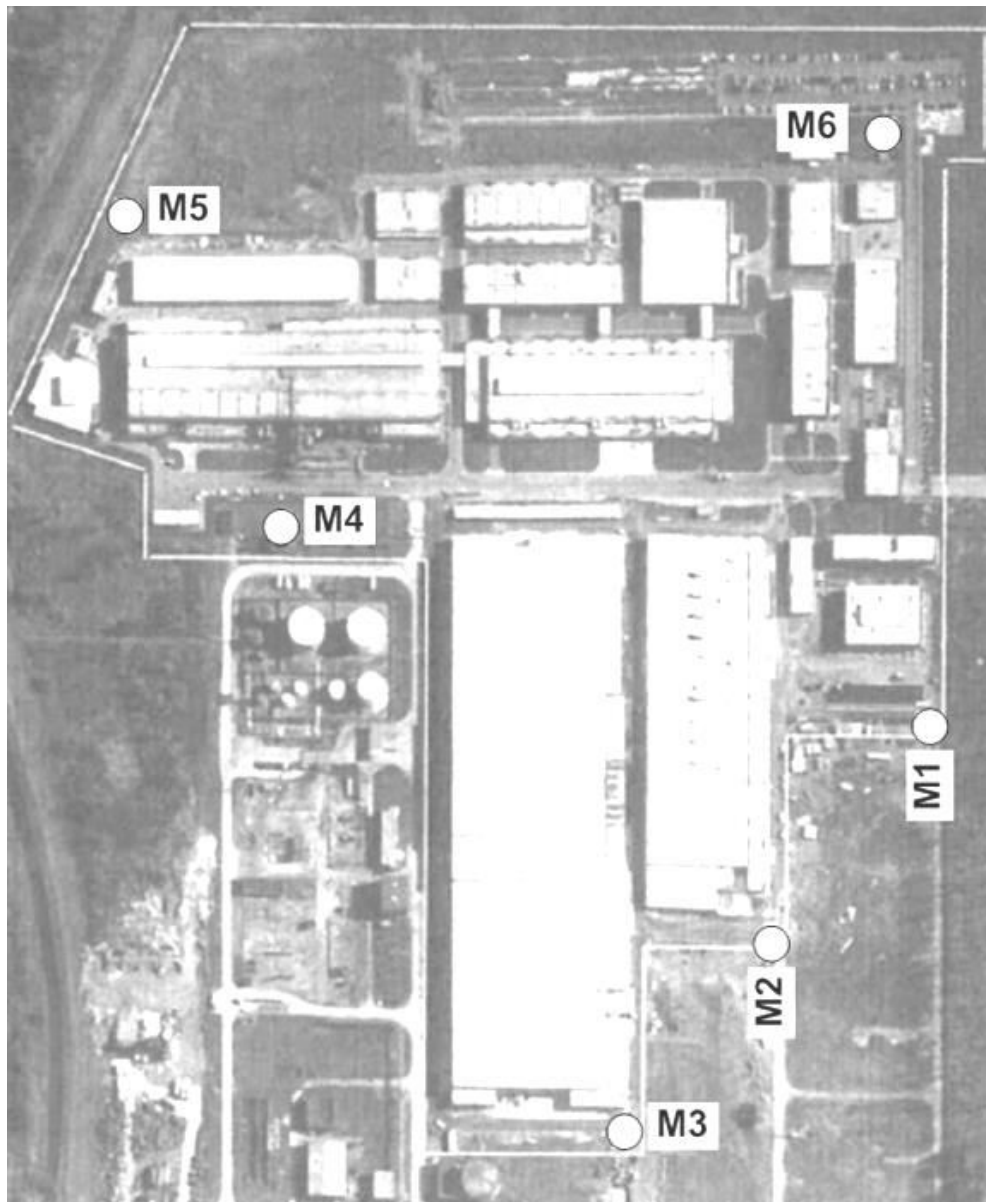
Zaključak

Na osnovu rezultata merenja emisije na predmetnom emiteru može se zaključiti sledeće:

- Najveće izmerene vrednosti masenih koncentracija jedinjenja hlora izraženih kao hlorovodonik (HCl), ukupnih praškastih materija i organskih materija izraženih kao ukupni ugljenik (TOC) u otpadnom gasu **NE PRELAZE** granične vrednosti emisije (GVE) definisane u Prilogu 2. - "Opšte granične vrednosti emisija" Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS" br. 111/2015). Predmetni stacionarni izvor emisije **JESTE USKLAĐEN** sa navedenom Uredbom.

5.4. Buka

Merenje buke u životnoj sredini izvršeno je od strane Instituta zaštite na radu a.d. Novi Sad.. Raspored mernih tačaka sa položajem izvora buke u odnosu na najbliže stambene objekte dat je u okviru navedenog izveštaja.



U skladu sa Izveštajem o merenju buke u životnoj sredini br. 02-1176/1 od 23.03.2018. godine, svi uređaji koji su izvor buke su stacionarni. Većina uređaja se nalazi unutar pogona i njihov uticaj na širenje buke je zanemarljiv. Najznačajniji izvor buke je deo pogona koji se nalazi u blizini mernog mesta 2. Izvor buke su čileri i kompresori. U toku merenja pogon je radio punim kapacitetom. Uređaji su radili tokom čitavog dana. Merenje je vršeno u 15-minutnim intervalima i vremenom uzorkovanja „fast“ od 1s. Na svakom mernom mestu izvršena su tri merenja u različitim delovima dana. Mikrofon se u komunalnoj sredini nalazio na udaljenosti većoj od 3,5m od objekata. Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju „sporo“ nije pokazala kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka nepromenjena. Spektralnom analizom je utvrđeno da je raspodela zvučne energije u više susednih oktava neravnomerna (sa istaknutim tonom).

U sledećoj tabeli dat je prikaz rezultata merenja buke u životnoj sredini.

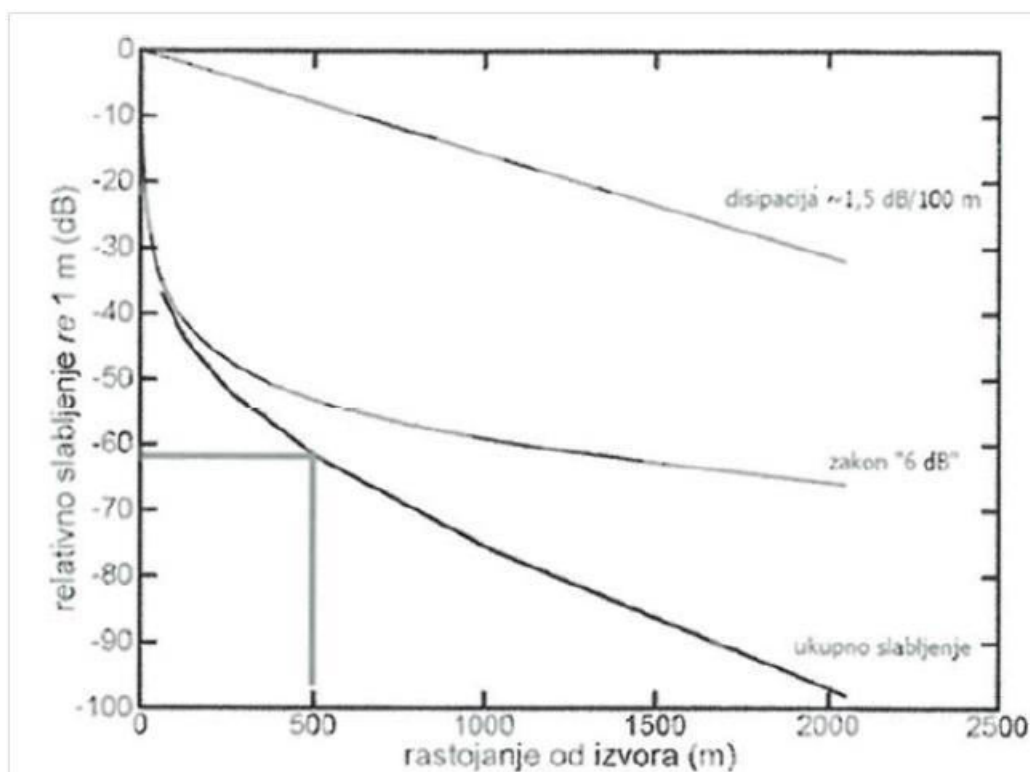
DNEVNI PERIOD				
merno mesto	vreme	izmereni nivo dB(A)	dodatak	merodavni nivo dB(A)
M1	08.00	50.7	/	51
	18.00	51.2	/	51
	22.00	51.0	/	51
M2	08.15	49.3	/	49
	18.15	49.0	/	49
	22.15	48.7	/	49
M3	08.30	51.4	/	51
	18.30	51.1	/	51
	22.30	50.9	/	51
M4	08.45	67.3	/	67
	18.45	67.1	/	67
	22.45	67.0	/	67
M5	08.30	53.7	/	53
	18.30	53.4	/	53
	22.30	53.2	/	53
M6	08.45	47.8	/	48
	18.45	47.5	/	48
	22.45	47.2	/	47

Merenje buke je vršeno na granici kompleksa zato što su u tim mernim tačkama dominantni izvori buke sa samog kompleksa. Ta konstatacija važi pod uslovom da ne postoji uticaj izvora susednih industrijskih objekata, što je i bio slučaj. To je urađeno u cilju računskog određivanja uticaja buke izvora sa kompleksa na najbliže stambene objekte.

Smanjenje nivoa buke sa udaljavanjem od izvora je zasnovano na zakonu opadanja nivoa sa kvadratom rastojanja po kome je pritisak, usled sfernog širenja zvuka, obrnuto proporcionalan rastojanju. Ovo je sasvim tačno jedino u slučaju kada ne postoje bliske refleksione površine, odnosno na otvorenom prostoru. Kada prepreke postoje, slabljenje je još veće.

Pošto je u kontrolnoj mernoj tački M2 izmeren najviši nivo buke od 66dB, na rastojanju od 500m na kome su prvi stambeni objekti, teoretsko slabljenje je oko 60dB. U tom slučaju uticaj buke koja potiče od pogona nema uticaja na objekte u stambenoj zoni (maksimalni dozvoljeni nivo buke za stambenu zonu za dan 55dB i za noć 45dB, prema Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini, Sl. glasnik RS br. 75/2010).

Na sledećoj slici dat je dijagram opadanja nivoa zvuka sa rastojanjem od izvora.



5.5. Pejisaž i klima

Tipičan izgled pejisaža u Bariču, pa i na lokaciji izvođenja projekta, je ruralnog tipa. Klima je umereno kontinentalna. Pejisaž i klima neće biti ugroženi usled izvođenja analiziranog projekta.

5.6. Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine

U okviru kompleksa Prve iskre i bazne hemije u Bariču, tokom izgradnje objekata zabeleženi su ostaci jednog praistorijskog naselja Starčevačke kulture, kao i ostaci nekog manjeg naselja iz rimskog perioda. Na lokaciji analiziranog projekta nema nepokretnih kulturnih dobara i arheoloških nalazišta

5.7. Međusobni odnos navedenih činilaca

U eksploataciji objekta 17 (Objekta završne obrade) gde će se odvijati tehnološki proces namenjen za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje, je sa malim uticajem na životnu sredinu. Postoji kumulativni manji uticaj sa ostalim pogonima na lokaciji na životnu sredinu, imajući u vidu da se predmetna građevinska parcela sa istočne strane graniči sa Fazom I do faze IV Fabrike automobilskih delova MTE Barič. Najveći izvori aerizagađenja na teritoriji opštine Obrenovac su: industrijska postrojenja (TENT), saobraćaj, individualna ložišta, stočne farme i alergene biljke. Najvažnije zagađujuće materije poreklom od industrije, individualnih ložišta i saobraćaja su: suspendovane čestice, SO₂, ugljovodonici, teški metali i benzo(a)piren. Ne treba zanemariti emisiju gasova sa efektom staklene bašte, a to su CO₂ iz TENT i metan koji se emituje sa stočnih farmi. Od biljaka sa alergeni dejstvom na ovom području najzastupljenija je ambrozija.

Tokom rada postrojenja (objekat 17) neće dolaziti do kumulativnih uticaja sa važnijim izvorima aerizagađenja na teritoriji opštine Obrenovac, pri čemu se pre svega misli na Termoelektranu TENT, imajući u vidu da se u toku rada postrojenja ne očekuju oslobađanja istih zagađujućih

materija (NO_x, SO₂). Pored toga, biće instalirani suvi prečistači vazduha sa pratećim instalacijama, tako da, u skladu sa navedenim, neće dolaziti do oslobađanja zagađujućih materija u vazduh iznad graničnih vrednosti, tj. neće biti štetnog uticaja na kvalitet vazduha u industrijskoj zoni u kojoj se gradi Fabrika automobilskih delova, kao ni na kvalitet vazduha u Obrenovcu. Vrednosti emisije u vazduh iz objekta završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje, biće u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora, osim postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik RS, br. 11/15).

Do manjih kumulativnih uticaja sa okruženjem na životnu sredinu može doći sa aspekta buke, s obzirom da se u planiranom objektu vrši peskarenje i drobljenje matalnih sirovina u cilju poboljšanja sirovina za livnicu. Međutim, adekvatnom primenom projektnih tehničkih rešenja u skladu sa važećom zakonskom regulativom i propisima, ovi uticaji će biti svedeni na minimum, tako da će nivo buke biti u dozvoljenim granicama, na granicama parcele (što je i prikazano rezultatima iz monitoringa).

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

- Uticaj na kvalitet vazduha
 - Uticaj na vode i zemljišta
 - Uticaj na nivoa buke, intenzitet vibracija, toplotna zračenja
 - Uticaj na zdravlje stanovništva
 - Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike
 - Uticaj na ekosistem
 - Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva
 - Uticaj na namene i korišćenja površina (izgrađene i neizgrađene površine, upotreba poljoprivrednog, šumskog i vodnog zemljišta i sl.)
 - Uticaj na komunalnu infrastrukturu
 - Uticaj na prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra i njihove okoline i sl.
 - Uticaj na pejzažne karakteristike područja
-

6.1 Uticaji u toku izvođenja projekta

U toku izvođenja radova može doći do sledećih uticaja na životnu sredinu:

- povećano opterećenje saobraćajnice usled dovoza i odvoza građevinskog materijala,
- povećanje nivoa buke, vibracija i emisije praškastih materija uzrokovane mehanizacijom u toku iskopa, montaže, kao i dovoza i pretovara,
- opterećenje okoline neutrošenim građevinskim materijalom.

Da bi se svi ovi uticaji sveli na najmanju moguću meru, pre pristupanja izgradnji objekta biće sagledani lokalni uslovi, propisi, pristupni putevi i svi drugi činioci koji bi mogli uticati na nesmetano izvođenje radova.

Pre početka svih radova izvršiće se snimanje terena od strane ovlašćenog organa.

Takođe, pre početka radova biće izvršeno generalno čišćenje terena i skidanje gornjeg sloja humusa, koji će se po završetku radova iskoristiti za nasipanje završnog sloja.

Objekat će se projektovati u skladu sa projektnim zadatkom i iskazanim potrebama i zahtevima investitora, odgovarajućim propisima i standardima za takvu vrstu objekta, kao i u skladu sa urbanističko tehničkim uslovima.

Građenje objekta biće povereno izvođaču koji ima odgovarajuću licencu za izvođenje radova u građevinarstvu, u skladu sa Zakonom o planiranju i izgradnji objekata.

Izvođač se mora strogo pridržavati opštih tehničkih uslova gradnje koji će se dati u glavnim projektima.

Takođe, nosilac projekta, odnosno izvođač radova se mora pridržavati uslova iz saglasnosti pribavljenih od strane nadležnih ovlašćenih organa i javnih preduzeća. Po završetku radova neutrošeni građevinski materijal planski se koristi za nasipanje površina koje su u vlasništvu nosioca projekta.

Nivelaciono rešenje kompleksa će pratiti postojeću konfiguraciju terena.

U okviru kompleksa predviđeno je podizanje pojaseva zaštitnog zelenila sastavljenog od kompaktnih zasada listopadne i četinarske vegetacije, koje će biti postavljeno upravno na pravac dominantnih vetrova. Slobodne i zelene površine određene su prema veličini kompleksa i ispunjavaju zahtevane minimume za prostor pod uređenim zelenim površinama. Za predmetni kompleks, koji je veći od 5ha, minimum je 30%, od čega je kompaktna pošumljena površina pola od ukupnog zelenila. U fazi V izgradnje kompleksa predviđeno je ozelenjavanje 0,32% od ukupne površine kompleksa. Takođe, u situacionom rešenju prikazane su širine pojasa zaštitnog zelenila kompleksa, koje su ispoštovane u odnosu na potrebne minimalne širine zaštitnog pojasa za proizvodne komplekse (2m od bočne i zadnje granice parcele, 6m od saobraćajnice za prednju granicu). Deo internih saobraćajnica i platoa, za manipulacija vozila, je od ferobetona, a veći deo internih saobraćajnica kao kombinacija BNS i asfalt betona. Trotoari, i deo parking prostora, su od prefabrikovanih behaton ploča.

Konačno, uticaji na životnu sredinu u toku izvođenja projekta i postavljanja nove opreme su minimalni. Tokom izvođenja radova na izgradnji Fabrike automobilskih delova MTE – Faza V, rizici od mogućeg negativnog uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi su minimalni, privremenog su karaktera i prestaju po završetku izvođenja projekta, a mogu se dodatno smanjiti adekvatnom organizacijom gradilišta i pridržavanjem svih propisa vezano za bezbednost i zdravlje naradu.

6.1.1 Vazduh

Usled rada mašina i transportnih vozila, koje kao pogonsko gorivo koriste naftu i njene derivate, u vazduh dospevaju izduvni gasovi čije se dejstvo može ispoljavati kroz objektivno nepovoljne efekte na organizam i subjektivno kao neprijatni mirisi. Ovi efekti su lokalnog karaktera i neće se osećati u široj okolini. Dimni gasovi oslobođeni sagorevanjem dizel goriva neće imati značajnijeg uticaja na kvalitet vazduha kako u krugu fabrike, tako i u bližoj okolini. Štetni gasovi: CO i NO_x će se oslobađati pri kamionskom transportu i radu građevinskih mašina, ali pošto će biti malog intenziteta, neće biti zagađenja životne sredine. Takođe, u toku izvođenja projekta pojavljivaće se emisije prašine sa gradilišta i dim od zavarivanja čeličnih konstrukcija, ali količine nisu značajne i neće štetno uticati na okolinu. Za ovaj obim radova povremeno će se angažovati kamioni, autodizalice i druge građevinske mašine.

6.1.2 Vode

Na samoj lokaciji projekta nema površinskih vodotokova, tako da ne može doći do zagađenja voda. Pored toga, otpadne vode koje će nastati u fazi izvođenja projekta biće beznačajne u kvantitativnom smislu i bez bilo kakvog uticaja na površinske i podzemne vode.

6.1.3 Zemljište

Pripremni radovi, prisustvo i rad građevinskih mašina i transportnih sredstava, koji mogu biti potencijalni uzročnici zagađenja zemljišta usled ispuštanja mašinskog ulja ili goriva. Rizik od pojave takvih materija, koje bi značajno uticale na zemljište i podzemne vode, se svodi na najmanju moguću meru adekvatnom organizacijom gradilišta. U cilju zaštite zemljišta i podzemnih voda od zagađenja na gradilištu je zabranjeno servisiranje i opravka vozila. Na lokaciji izvođenja projekta neće se ugroziti stabilnost niti bonitet zemljišta. Neće biti značajnije količine čvrstog otpada (šut, otpad od čeličnih profila i cevi), a ono što nastane pri izvođenju radova, će se ukloniti i zbrinuti. Međutim, neorganizovano odlaganje čvrstog otpada, takođe, predstavlja opasnost po životnu sredinu. Da ne bi došlo do rasturanja građevinskog otpada, koji nastaje iskopom zemlje za postavljanje nove opreme, isti treba odlagati na privremenu deponiju. Investitor je u obavezi da sa stvorenim otpadom postupi u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom. U okviru pogona zabranjeno je spaljivanje otpada, a sav komunalni otpad treba odlagati u kontejnere koje prazni Javno komunalno preduzeće. Projekat neće imati štetnog uticaja na zemljište.

6.1.4 Buka, vibracije, toplotna i jonizujuća zračenja

Buka će se stvarati usled kretanja vozila, koja će se koristiti za dovoženje materijala za izgradnju i odvoženje nepotrebnog materijala van kompleksa. Uticaj buke je izražen u pogledu uznemiravanja ljudi na gradilištu i u neposrednoj blizini, ali su efekti privremenog karaktera usled kratkotrajnosti radova. Građevinski radovi će samo ponekad, i to u manjoj meri, biti praćeni bukom i vibracijama, bez oslobađanja toplote i jonizujućeg zračenja.

6.1.5 Stanovništvo

Radovi izvođenja projekta neće imati štetan uticaj na zdravlje stanovništva, neće izazvati promene naseljenosti, koncentracije i migracije stanovništva.

6.1.6 Meteorološki parametri i klimatske karakteristike, ekosistem, pejzažne karakteristike, komunalna infrastruktura

Izgradnja Fabrike automobilskih delova MTE – Faza V u Baruču neće imati uticaja na meteorološke parametre, klimatske karakteristike, ekosistem, pejzažne karakteristike i komunalnu infrastrukturu.

6.1.7 Prirodna dobra posebne vrednosti i nepokretna kulturna dobra

Izgradnja Fabrike neće uticati na prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra.

6.2 Uticaji u toku redovnog rada

6.2.1. Kvalitet vazduha

Tokom rada postrojenja neće dolaziti do kumulativnih uticaja sa važnijim izvorima aerozagađenja na teritoriji opštine Obrenovac, pri čemu se pre svega misli na Termoelektranu TENT, imajući u vidu da se u toku rada postrojenja ne očekuju oslobađanja istih zagađujućih materija (NO_x, SO₂). Pored toga, za smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh, biće instalirani suvi prečištači vazduha sa pratećim instalacijama, tako da, u skladu sa navedenim, neće dolaziti do oslobađanja zagađujućih materija u vazduh iznad graničnih vrednosti, tj. neće biti štetnog uticaja na kvalitet vazduha u industrijskoj zoni u kojoj se gradi Fabrika automobilskih delova, pa samim tim ni na kvalitet vazduha u naselju Barič. Vrednosti emisije u vazduh iz objekta završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje, biće u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora, osim postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik RS, br. 11/15).

6.2.2 Kvalitet voda

Tehnološki proces koji će se primenjivati u objektu završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje, ne prouzrokuje generisanje tehnoloških otpadnih voda.

Iz analiziranog projekta će se ispuštati sanitarne otpadne vode koje će odlaziti na uređaj za prečišćavanje otpadnih voda.

6.2.3 Kvalitet zemljišta

Pri operacijama reciklaže otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje nastaju minimalne količine neopasnog otpada. Zemljište na lokaciji projekta može biti zagađeno čvrstim otpadom iz procesa (otpadni pesak, rđa, otpadna nemetalna i metalna prašina) u slučaju njihovog rasipanja usled nemara ili neadekvatnog upravljanja otpadom.

Čvrsti otpad koji nastaje iz procesa je neopasan i predavaće se ovlašćenoj organizaciji.

Ostali čvrsti otpad (filter vreće, dijatomejska zemlja) će se prikupljati i predavati ovlašćenoj organizaciji.

Prikupljanjem otpada po vrstama i predavanjem ovlašćenoj organizaciji neće biti štetnog uticaja na zemljište.

6.2.4 Nivo buke

Do manjih kumulativnih uticaja sa okruženjem na životnu sredinu može doći sa aspekta buke. Međutim, adekvatnom primenom projektnih tehničkih rešenja u skladu sa važećom zakonskom regulativom i propisima, ovi uticaji će biti svedeni na minimum, tako da će nivo buke biti u dozvoljenim granicama (što je i prikazano izvršenim monitoringom).

Oprema koja će se ugraditi biće izrađena u skladu sa normativima koji se odnose na buku o čemu će postojati sertifikati i biće sprovedena kontrolna merenja. Nivo buke će biti u dozvoljenim granicama.

6.2.5 Intenzitet vibracija

Oprema koja će biti ugrađena je u skladu sa tehničkim normativima u pogledu intenziteta vibracija. Intenzitet vibracija će biti u dozvoljenim granicama.

6.2.6 Nivo toplote

Tokom odvijanja tehnološkog procesa u objektu završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje, iz pojedinih uređaja i ručnih brenera oslobađa se toplota u radni prostor. Veći uticaj na temperaturu u hali je u letnjem periodu. U zimskom periodu oslobođena toplota iz procesa stvara prijatne uslove za rad.

6.2.7 Zdravlje stanovništva

Uz primenu projektnih tehničkih rešenja i tehničkih mera definisanih ovom studijom, zdravlje stanovništva Bariča neće biti ugroženo redovnim radom Fabrike automobilskih delova MTE – Faza V, Barič.

6.2.8 Meteorološki parametri i klimatske karakteristike

Meteorološki parametri i klimatske karakteristike se neće promeniti usled rada projekta.

6.2.9 Ekosistem

Neće biti uticaja na ekosistem.

6.2.10 Naseljenost i koncentracija stanovništva

Redovan rad projekta neće prouzrokovati promene naseljenosti i koncentracije stanovništva.

6.2.11 Migracija stanovništva

Neće biti migracije stanovništva zbog rada projekta.

6.2.12 Namena i korišćenje površina

Zemljište na mestu izvođenja projekta se nalazi u industrijskoj zoni, što je osnovni razlog zbog koga se Nosilac projekta opredelio za predmetnu lokaciju.

6.3 Uticaji u slučaju udesa

Do udesa u objektu završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje, može doći usled:

- nepravilno odabrane opreme u pogledu tehnološko-tehničkih i bezbednosnih performansi,
- kvara i neispravnosti opreme (mehanička oštećenja i dr.)
- nepravilnog i neredovnog održavanja,
- nestručnog rukovanja opremom i postupanja sa materijalima,
- nepridržavanja uputstava i propisa,
- nemogućnosti pražnjenja opreme u slučaju elementarne nepogode.

Tehnološki proces u objektu koji je predmet ove studije, takvog je karaktera da u slučaju havarije može predstavljati opasnost po životnu sredinu. Oprema i instalacije moraju biti ispravni i u potpunosti odgovarati važećim propisima. U potpunosti se moraju sprovoditi procedure za bezbedan rad. Proces se mora u potpunosti držati pod kontrolom. Potencijalni nastanak udesnih situacija u Fabrici automobilskih delova MTE – Faza V u Bariču, osim od kvaliteta ugrađene tehnološke opreme i njenog održavanja, zavisi i od obučenosti zaposlenih i njihove radne i tehnološke discipline.

Na predmetnom kompleksu moguće su sledeće udesne situacije:

- Udes na instalaciji s prirodnim gasom,
- Otkaz rada vrećastog filtra,

Udes na instalaciji s prirodnim gasom

Gasne instalacije će biti tako izvedene, da u normalnim okolnostima ne može doći do udesa (havarije). Međutim, u skladu s teorijom otkaza, pri određenim uslovima može doći do nekontrolisanog ispusta prirodnog gasa iz instalacija u okolnu sredinu. U principu dva najčešća oblika inicijalnog udesa s prirodnim gasom na lokaciji analiziranog objekta u Bariču su:

- na gasovodu od merno-regulacione stanice do razvoda gasa na kompleksu Fabrike automobilskih delova MTE – Faza V u Bariču,
- na nekom od spojeva po ulasku gasa u halu (udes na unutrašnjim gasnim instalacijama u hali, gde se nalaze tehnički potošači gasa).

Otkaz rada vrećastog filtra

Na spoju između ispušnog voda i vrećastog filtera za otprašivanje može doći do npr. pucanja steg, tako da kompletna izlazna struja praškastih materija ide direktno u atmosferu, gde dolazi do njene dalje disperzije.

Nosilac projekta, Mei Ta Europe d.o.o. će preduzimati sve potrebne mere da ne dođe do udesa u toku funkcionisanja projekta. Mere se, pre svega, odnose na:

- pripremu i primenu potrebnih uputstava za rad,
- obuku ljudstva,
- održavanje opreme i instalacija u ispravnom stanju,
- periodičnu kontrolu opreme i instalacija,
- nadzor rada opreme i instalacija, i
- kontrolu primene propisanih postupaka rada od strane radnika.

Ako bi se udes ipak dogodio, preduzele bi se aktivnosti da se uticaj udesnog događaja svede na najmanju moguću meru. Osoblje fabrike će biti obučeno da pravilno reaguje u slučaju udesa.

Udesni događaji – požar i eventualna eksplozija, bili bi sa mogućim štetnim, najverovatnije kratkotrajnim, uticajima zagađujućih materija na životnu sredinu. Na osnovu svega navedenog u

fabričkom kompleksu Mei Ta Europe d.o.o. se mogu očekivati udesi prvog nivoa (negativne posledice udesa su ograničene na deo instalacije ili celu instalaciju, ne očekuju se negativne posledice po širu okolinu) sa malim do srednjim rizikom.

Verovatnoća nastanka je srednja (može doći do udesa za predviđeno vreme trajanja instalacija). Procena obrađivača studije je da bi eventualni udes bio ograničenog karaktera. Trajanje uticaja bi bilo nekoliko sati sa ograničenim štetnim posledicama po bližu okolinu. Sanacija bi se svela na popravku i eventualnu nabavku dela opreme i dovođenje objekta u prvobitno stanje, a sve to bi se obavljalo u okviru lokacije projekta. Zagađenje vazduha bilo bi kratkotrajno, pa ne bi trebalo predvideti troškove postudnog monitoringa, izuzev u slučaju veće havarije sa dužim trajanjem štetnog dejstva po ljude i životnu sredinu.

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

- Prikaz opasnih materija, njihovih količina i karakteristika,
- Mere prevencije, pripravnosti i odgovornosti za udes,
- Mere otklanjanja posledica udesa (odnosno sanacije)

7.1. Prikaz opasnih materija, njihovih količina i karakteristika,

Od opasnih materija u objektu 17 imamo samo prirodni gas.

Prirodni gas

Prirodni (zemni) gas koristi se u analiziranom objektu za zagrevanje dijatomejske zemlje i otpadnog špona u rotacionoj peći i za ručne gasne brenere kod šišćenja posuda za levenje. Ovaj gas, kao mešavina gasovitih ugljovodonika sa pretežnim udelom metana, predstavlja idealno gorivo koje se lako meša sa vazduhom, ima veliku brzinu sagorevanja bez dima, čađi i čvrstih ostataka, te ne zagađuje okolinu. Iskustvo zemalja sa dugom tradicijom korišćenja gasa pokazuje da je zemni gas i jedan od najbezbednijih energenata.

Hemijski sastav zemnog gasa:

Metan (CH ₄)	90,3%
Etan (C ₂ H ₆)	5,80%
Propan (C ₃ H ₈)	0,20%
Ugljen-dioksid (CO ₂)	0,70%
Azot (N ₂)	3,0%

Fizičke osobine zemnog gasa:

Molekularna masa 20,13kg/mol
Gustina gasa pri standardnim uslovima 0,86kg/m³
Gustina gasa pri normalnim uslovima 0,91kg/m³
Relativna gustina 0,70
Kritični apsolutni pritisak 46,09bar
Kritična temperatura gasa 213,25K
Kritična gustina gasa 174,25kg/m³
Specifična toplota pri normalnim uslovima 1.999,31 J/kg · K
Koeficijent toplotne provodljivost pri normalnim uslovima 0,027 W/m · K
Donja toplotna moć pri normalnim uslovima 40.490KJ/m³
Kinematički viskozitet 10,73 10⁻⁶ m²/s
Dinamički viskozitet 9,76 10⁻⁶ m²/s
Brzina paljenja 0,30m/s

Ostale značajne osobine zemnog gasa:

Brojčana oznaka opasnosti CAS 74-82-8
Brojčana oznaka materije UN 1971, F+, (R--12), (S-16, 33)
F+ samozapaljiv gas
R-12 veoma lako zapaljiv
S-16 čuvati odvojeno od izvora paljenja
S-33 preduzeti mere protiv pojave statičkog elektriciteta

Klasa opasnost FxIA, veoma lako zapaljiv i brzo sagoriv gas
Stepen opasnosti od zapaljivosti 4
Opasnost od eksplozije sa vazduhom gradi eksplozivne smeše
Protiveksplozijska zaštita JUS:N:S8.003
Grupa gasova A
Temperaturni razred T1
Toplota sagorevanja 33 - 38 MJ/m³
Agregatno stanje bezbojan gas
Temperatura samopaljenja 482 - 632°C
Granica eksplozivne smeše 7,8 - 17 vol.%
Koristi se kao energent u analiziranom objektu.

7.2. Mere prevencije, pripravnosti i odgovornosti za udes,

Mere prevencije se preduzimaju radi sprečavanja ili smanjenja verovatnoće nastanka udesa kao i umanjenja posledica od istog. Prevencija udesa je skup mera i postupaka na nivou postrojenja i kompleksa, koji imaju za cilj sprečavanje nastanka udesa, smanjivanje verovatnoće nastanka udesa i minimiziranje posledica.

Pod preventivnim merama podrazumeva se sve ono što se preduzima sa ciljem:

- da se spreči nastajanje udesa,
- da se osigura brzo opažanje situacije koja se razlikuje od očekivane,
- da se u slučaju nastanka udesa adekvatno reaguje,
- kao i da se obezbedi brzo alarmiranje nadležnih i odgovornih službi i lica koja organizuju akciju efikasnog lokalizovanja i saniranja posledica.

Primena preventivnih mera pri radu sa opasnim materijama, pre svega kontrole parametara procesa i vizuelne kontrole opreme, značajno utiče na smanjenje opasnosti od udesa.

Sistem zaštite i bezbednosti u kompleksu podrazumeva stalnu kontrolu radne discipline zaposlenih u obavljanju svojih radnih zadataka, uz poštovanje sledećih opštih preventivnih mera koje se pre svega odnose na zaposlene:

- strogo pridržavanje radnih procedura, koje su propisane na nivou kompleksa,
- upoznavanje radnika (obuka) sa opasnostima kojima mogu biti izloženi u toku rada, sa procedurama u slučaju udesa, osnovnim performansama zaštitne opreme i načinom upotrebe,
- manipulaciju sa opasnim materijama mogu da vrše samo za to stručno obučena lica, odnosno i druga lica, ali pod nadzorom obučanih lica, i u slučaju akcidenta sa opasnim materijama striktno se pridržavati uputstava za postupke u ovakvim situacijama,
- zaposleni moraju biti upoznati sa načinom sprovođenja preventivnih mera zaštite od požara i eksplozija, kao i sa upotrebom uređaja, opreme i sredstava za gašenje požara.

Prema Zakonu o bezbednosti i zdravlju na radu svi zaposleni su dužni da budu obučeni za bezbedan i zdrav rad prilikom zasnivanja radnog odnosa, odnosno premeštaja na druge poslove, prilikom uvođenja nove tehnologije ili novih sredstava za rad, kao i kod promene procesa rada koji može prouzrokovati promenu mera za bezbedan i zdrav rad. Osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad obavlja se teorijski i praktično od strane nadležnih pravnih lica. Na osnovu Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu mora se zaključiti kolektivni ugovor, kojim se utvrđuje da je rad skladu sa normama utvrđenim pozitivnim propisima.

Prema Zakonu o zaštiti od požara, radnici se takođe moraju upoznati sa opasnostima od požara na radnom mestu, merama zaštite, upotrebom sredstava i opreme za gašenje požara, postupkom u slučaju požara, kao i sa odgovornošću zbog nepridržavanja propisanih ili naloženih mera zaštite od požara.

Najmanje jednom u tri godine mora se vršiti obuka svih radnika iz oblasti zaštite od požara, s tim da se najmanje jednom u toku godine vrši praktična provera znanja.

Mere predviđene zakonima i podzakonskim aktima podrazumevaju primenu normativa i standarda kod izgradnje, adaptacije i rekonstrukcije objekata, kod izbora i nabavke uređaja i opreme za predloženi radni proces, kao i one tehničke mere prema kojima će se prikupljanje i skladištenje opasnih materija vršiti bez uticaja na promenu kvaliteta životne sredine. Pored ovog, navedene mere obuhvataju i uslove koje utvrđuju nadležni državni organi i organizacije, kod izdavanja odobrenja i saglasnosti za izgradnju objekata, izvođenja radova i upotrebu objekata odnosno, otpočinjanje eksploatacije istog. Nosilac projekta je u obavezi da pribavi uslove i konačne saglasnosti od strane nadležnih organa.

Upoznavanje zaposlenih sa opasnostima i merama zaštite od požara i eksplozije

Odgovorno lice je dužno da obezbedi da se svaki zaposleni, prema posebno utvrđenom programu, upozna sa opasnostima od požara vezanim za poslove i zadatke na koje je raspoređen, kao i sa merama i sredstvima za gašenje požara i materijalom i drugom odgovornošću zbog nepridržavanja propisanih mera zaštite od požara.

Odgovorno lice je dužno da obezbedi, najmanje jedanput godišnje, proveru znanja za sve zaposlene u rukovanju aparatima uređajima, opremom i sredstvima za dojavu i gašenje požara. Nakon upoznavanja sa opasnostima od požara svaki novi zaposleni potpisuje izjavu da je upoznat sa opasnostima i merama zaštite od požara koja se arhivira u dosijeu zaposlenog i o istim se vodi interna evidencija u posebnoj svesci.

Kontrolni pregledi uređaja, opreme i sredstava za gašenje požara

Odgovorno lice je u obavezi da obezbedi redovno ispitivanje ispravnosti i funkcionalnosti uređaja za gašenje požara prema uputstvu proizvođača, a najmanje jedanput u šest meseci, o čemu se vodi evidencija.

Kontrola (obilazak) objekata i postrojenja radi sprečavanja, otkrivanja i gašenja požara

U slučajevima kada postoji opasnost od nastajanja požara i eksplozije zaposleni i odgovorni za zaštitu od požara su dužni da iste otklone, a kada nisu u mogućnosti istu otkloniti dužni su izvestiti vođu smene. O ovim opasnostima izdaje se upozorenje.

Lice koje radi na poslovima zaštite od požara dostavlja izveštaje o stanju protivpožarne zaštite (izdata Upozorenja, izdate mere od strane nadležnih inspekcija i sl.) direktoru.

O svim aktivnostima vodi se evidencija u knjizi primopredaje dužnosti.

Opasnosti i mere pružanja prve pomoći kod požara i eksplozija

Svi zaposleni na kompleksu moraju biti obučeni za pružanje prve pomoći u slučaju postupanja sa opekotinama i intoksikacije gasovima oslobođenim u požaru.

Tehnološko preventivne mere zaštite u toku procesa rada

Da bi se obezbedila odgovarajuća preventivna zaštita od požara u toku procesa rada treba preduzeti sledeće:

- Redovno kontrolisati ispravnost svih elektro uređaja.
- Redovno kontrolisati ispravnost protiv požarne opreme.
- U blizini elektro regala i sijalica, na manipulativnim požarnim putevima, kao i u blizini ulaza i izlaza zabraniti skladištenje robe, odlaganje prazne ambalaže i ostalog zapaljivog materijala. Sijalice mogu da budu uzrok izbijanja požara zbog svoje radne temperature i toplote koju pri tom oslobađaju.
- Redovno kontrolisati (periodično) u prostoru objekta ispravnost svih elektro i mašinskih uređaja, protiv požarne opreme i o tome voditi posebnu evidenciju (kontrolna knjiga servisa prema Pravilniku za stabilne instalacije za dojavu požara čl. 71-73 i detekciju eksplozivnih gasova i para čl. 68).

Tehničko preventivne mere i uputstva koji nisu vezani direktno za ovaj projekat ali su sastavni deo protivpožarne zaštite objekta (Predviđeno zakonom o zaštiti požara).

- Doneti sva normativna akta u vezi zaštite od požara koja su predviđena (čl. 28 ZOP-a);
- Propisati mere zaštite na radu i obavezno upotrebu zaštitnih sredstava koja se tiču protiv požarne zaštite;
- Važno je otkriti požar na početku i ne dozvoliti njegovo vremensko trajanje. Svi sistemi zaštite od požara zasnovani su na njegovom ranom otkrivanju i pravovremenu intervenciju mobilnom i stabilnom opremom za gašenje požara.

Uzimajući u obzir proces rada, namenu objekta, broj ljudi koji borave u objektu i fizičko-hemijske osobine materijala koji se nalaze u objektu, može se konstatovati da objekat nije ugrožen od požara, pri propisanom režimu rada.

Havarija analiziranog objekta, predstavlja opasnost za zdravlje ljudi, materijalna dobra i najčešće uzrok za izbijanje požara. Može nastati usled otkazivanja opreme ili dela opreme ili nestručnog rukovanja istom. Akcident ovog tipa se mora uočiti stalnom kontrolom, pre svega merno - regulacione opreme. Curenje pritodnog gasa, kao potencijalni akcident, identifikovan je kao havarija na cevovodu, a koja može rezultirati isticanjem gasa. Verovatnoća navedenog akcidenta je veoma mala. Sa aspekta mogućih akcidenata na lokaciji planiranog postrojenja, može se zaključiti da uz primenu mera prevencije, sprečavanja i otklanjanja potencijalnih akcidentnih događaja koji mogu izazvati rizik od nastanka udesa, predmetni Projekat je prihvatljiv i ekološki održiv, a rizik od nastanka udesa sveden na minimum, sa malom verovatnoćom javljanja.

7.3. Mere otklanjanja posledica udesa (odnosno sanacije)

Otklanjanje posledica nastalog akcidenta, obuhvata skup mera i postupaka kojima se prati post-akcidentna situacija, obnavlja degradirana životna sredina i otklanja opasnost od ponovnog nastanka takve situacije.

Ovaj postupak obuhvata skup mera i aktivnosti koji se preduzimaju na osnovu rezultata faza analize povredivosti i ocene rizika, a u skladu sa planom zaštite. Ova faza ima imperativ da definiše sve aktivnosti sa ciljem da se udes zaustavi i izoluje, ograniče njegovi efekti i minimiziraju posledice, kao i da se stvore uslovi za praćenje postudesne situacije. Postupak odgovora na udes započinje onog trenutka kada se dobiju prve informacije o udesu, koje sadrže podatke o mestu i vremenu udesa, vrsti opasnih materija koje su prisutne, proceni toka udesa, proceni rizika po okolinu, proceni obima udesa i obima posledica i druge značajne podatke za odgovor na udes. Postupak odgovora na udes mora se odvijati u skladu sa planom zaštite na mestu udesa i u skladu sa situacijom na terenu.

Monitoring postudesne situacije

Praćenje i sistem kontrole na području na kome je došlo do udesa predstavlja sistem monitoringa koji se sprovodi sa ciljem da se dobije precizna slika zagađenja na ugroženoj teritoriji. Praćenje kvaliteta sredine na području na kojem se dogodio udes je jedan od prvih koraka koji prethodi sanaciji područja i ima za cilj kontrolu sadržaja štetnih materija, odnosno određivanje njihovog nivoa.

Svi radnici moraju da prođu obuku po programu zaštite na radu i intervencija u slučaju požara i eksplozije.

8. OPIS MERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE I OTKLANJANJE SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

- Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo sprovođenje
- Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa;
- Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i dr.);
- Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu.
- Mere za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja

8.1. Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo sprovođenje

Ove mere podrazumevaju primenu propisa, normativa i standarda pri izradi projektne dokumentacije, pri izboru i nabavci opreme i instalacija, pri izgradnji objekta i montaži opreme i instalacija, kao i tehničke mere koje treba primeniti za tretman otpadnih tokova da ne bi došlo do nedozvoljenih štetnih uticaja na životnu sredinu, kao i ostale mere koje se preduzimaju radi zadovoljavanja uslova utvrđenih od strane nadležnih državnih organa i organizacije kod izdavanja dozvola i saglasnosti. Mere koje se u širem smislu odnose na zaštitu životne sredine, a definisane su specifičnim zakonskim propisima (npr. sanitarne mere, mere zaštite od požara, pojedine urbanističke mere, pojedine vodoprivredne mere i mere proistekle iz drugih planskih dokumenata) predstavljaju predmet zasebnih tematskih elaborata i uslova koji se pribavljaju u procesu dobijanja dozvola za izgradnju i upotrebu objekta. Mere iz ove tačke obuhvataju i uslove koje utvrđuju nadležni državni organi i organizacije kod izdavanja uslova i saglasnosti za izgradnju sistema, izvođenje radova i upotrebu objekata izgrađenog sistema.

Sva investiciono-tehnička dokumentacija je izrađena u skladu sa važećim zakonima, pravilnicima, tehničkim propisima i standardima iz oblasti planiranja i izgradnje objekata, bezbednosti i zdravlja na radu, zaštite životne sredine i zaštite od požara.

Za svu ugrađenu opremu treba da postoje odgovarajući atesti o primenjenim propisima zaštite na radu, a ako je oprema u zoni opasnosti od eksplozije, potreban je i atest o "Ex" izvedbi uređaja.

U skladu sa tehnološkim procesom proizvodnje potrebno je izraditi uputstva za rad, bezbednost i zdravlje na radu, protivpožarnu zaštitu, primenu mera zaštite životne sredine, kao i plan zaštite od požara i sanacioni plan. Svi zaposleni se moraju upoznati sa ovim dokumentima preduzeća i dužni su da ih se pridržavaju.

Nosilac projekta je dužan da redovno održava i tehnički kontroliše mašine i uređaje, posebno one pri čijem radu se emituju zagađujuće materije i one koji treba da spreče ili smanje na najmanju moguću meru ispuštanje zagađujućih materija u životnu sredinu.

Uredba o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (Sl. glasnik RS, br. 05/16) propisuje izradu Plana merenja emisije za sve stacionarne izvore zagađivanja i emitere koje operater poseduje. Planom se definiše mesto, vreme, dinamika i način merenja emisije zagađujućih materija u vazduh. Plan izrađuje ovlašćeno pravno lice u saradnji sa operaterom.

U slučaju da dođe do promena kod stacionarnog izvora (rekonstrukcije, promena goriva, sirovina i sl.) ili ukoliko dođe do promene propisa, neophodno je izvršiti izmenu postojećeg Plana merenja.

Sadržaj Plana merenja emisije dat je u Odeljku A Priloga 4 - Plan merenja emisije i izveštaj o merenju emisija zagađujućih materija u vazduh, koji je sastavni deo pomenute Uredbe.

Nosilac projekta je u obavezi da u izradi projektne dokumentacije, uređenja prostora na datom lokalitetu i realizaciji projekta ispoštuje odgovarajuću zakonsku regulativu, kao i uslove nadležnih institucija. U nastavku teksta dat je pregled osnovnih pravnih akata važeće zakonske regulative:

8.2. Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa:

U slučaju udesa sprovode se aktivnosti u cilju zaustavljanja i izolovanja udesa, ograničavanja negativnih efekata i smanjivanja posledica. Kao mere odgovora na udes preduzimaju se aktivnosti

spašavanja ljudi i dobara, uspostavljanje sistema monitoringa i obaveštavanje o udesu, koordinacija rada i utvrđivanje prioritetnih zadataka. Na predmetnom kompleksu moguće su sledeće udesne situacije:

- Udes na instalaciji s prirodnim gasom,
- Otkaz rada vrećastog filtra,

U skladu s navedenim, od posebnog je značaja adekvatno postupanje radnog personala u početnoj fazi nastanka udesne situacije. Radni personal, koji se nalazi u analiziranom objektu, obučen je za postupanje u takvim i sličnim situacijama.

Kod mogućih udesa s prirodnim gasom postupiti na sledeći način:

- izvršiti prekid dotoka gasa zapornim cevnom zatvaračem koji je najbliži,
- isključiti sve uključene električne uređaje u blizini i ne uključivati druge električne uređaje, a naročito ne osvetljenje,
- izvršiti provetravanje prostorije otvaranjem prozora i vrata,
- zatvoriti glavni zaporni zatvarač – slavinu na fasadi objekta, tj. u okviru KMRS,
- u slučaju požara isti gasiti aparatom sa suvim prahom "S", odnosno pozvati najbližu vatrogasnu jedinicu,
- pozvati dežurnu službu distributera da otkloni kvar.

U slučajevima izbijanja požara ili eksplozije u objektu iz navedenih razloga, preduzimaju se sledeće mere:

- isključiti struju,
- zatvoriti dotok zemnog gasa,
- pristupiti početnom gašenju požara,
- ako je potrebno pozvati vatrogasnu jedinicu grada, službu hitne pomoći i odsek za vanredne situacije PU u gradu,
- izvršiti evakuaciju ljudi iz vatrom ili eksplozijom zahvaćenog objekta,
- po mogućstvu izvršiti evakuaciju ugroženih materijalnih sredstava,
- obezbediti pristup vatrogasnim vozilima,
- izvršiti saniranje oštećenog objekta, opreme i instalacija i privesti ih osnovnoj nameni.

U slučaju otkaza rada vrećastog filtera potrebno je preduzeti sledeće mere odgovora na udes:

- isključiti postrojenje iz rada,
- obavestiti nadležnog,
- demontirati oštećeni filter,
- vratiti sistem na zadate parametre,
- predati iskorišćeni filter na otpad za opasne materije,
- u ovom slučaju potrebno je imati rezervni filter radi nastavka rada postrojenja.

Pošto u slučaju udesa može doći do povređivanja ljudi, treba preduzeti sve mere da se nastradalima pruži adekvatna medicinska pomoć. U tom cilju mora se angažovati gradska zdravstvena služba, da bi se posledice udesa po ljude potpuno sanirale.

Monitoring postudesne situacije obuhvata:

- praćenje kvaliteta životne sredine do nivoa pre nastanka udesa,
- određivanje štetnih materija,
- određivanje broja mernih mesta,
- određivanje rasporeda mernih mesta,

- određivanje perioda praćenja merenja,
- uzorkovanje materija za analizu,
- prikupljanje i obrada podataka.

8.3. Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i dr.):

Nosilac projekta je u obavezi da obezbedi da se predvide sve neophodne tehničke mere zaštite od zagađivanja životne sredine za vreme redovnog odvijanja procesa u fabrici.

Proizvodni proces završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje je takvog karaktera da može predstavljati potencijalnu opasnost po životnu sredinu. Proizvodna oprema i instalacije moraju biti ispravni i u potpunosti odgovarati važećim propisima. U potpunosti se moraju sprovesti procedure za bezbedan rad. Proizvodni proces se mora u potpunosti držati pod kontrolom.

8.3.1 Zaštita vazduha

Zaštita vazduha će se ostvariti tako što će se na svim ispuštima mehaničke odsisne ventilacije postaviti filteri koji će zadržavati zagađujuće materije, prašinu, dimne gasove, isparenja, da ne bi dospeli u okolinu, tj. da emisija bude manja od graničnih vrednosti. U slučaju prekoračenja nivoa GVE zagađujućih materija u vazduh nosilac projekta preduzima sledeće tehničko-tehnološke mere:

- prekida proizvodni proces odnosno deo procesa iz kojeg se ispuštaju zagađujuće materije iznad GVE,
- pristupa analizi uzroka i otklanjanju nedostataka u radu opreme ili nedostataka tehnologije,

Najčešće se radi o dotrajanim (probušenim) filterskim vrećama koje se moraju zameniti novim. Po zameni izvršiti kontrolno merenje emisije i dokazati delotvornost preduzetih tehničko-tehnoloških mera.

Dotrajale filterske vreće predstavljaju otpad. Nosilac projekta će angažovati ovlašćenu organizaciju radi karakterizacije otpada i dalje postupati u skladu sa propisima, tj. iskorišćene vreće predati ovlašćenoj organizaciji radi bezbednog zbrinjavanja. Godišnje treba zameniti oko 5% vreća u suvim filterima.

Uređaji za kontrolu i smanjenje zagađenja

Radi kontrole i smanjenja zagađenja u objektu završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje u Bariču koristiće se sledeći uređaji i tehnološka rešenja:

- **Suvi filteri** za otprašivanje više uređaja i mesta u analiziranom objektu na kojima se oslobađaju zagađujuće materije iz procesa;
- uređaj za čišćenje odlivaka mlazom čelične sačme nalazi se u svojoj kabini koja je cevovodnom instalacijom povezana sa suvim filterom radi prečišćavanja otpadnih gasova iz procesa čišćenja
- Ostali pojedinačni uređaji kao delovi postrojenja (drobilice, zona popravke posuda za livenje), na kojima se oslobađaju zagađujuće materije biće povezani sa suvim filterima.

Kontrola i smanjenje zagađenja u objektu završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje u Fabrici automobilskih delova MTE – Faza V u Bariču ostvariće se i:

- Redovnom kontrolom ispravnosti i rada ostale opreme.
- Merenjem emisija u vazduh u skladu sa propisima

U sledećoj tabeli dat je prikaz uređaja za smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh, koji će biti instalirani u Fabrici automobilskih delova MTE – Faza V u Bariču.

Tabela – Prikaz uređaja za smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh

R.br.	Poz	Uređaj za smanjenje emisije u vazduh
1	2	Otprašivač bubnjastog uređaja
2	5	Otprašivač

8.3.2 Zaštita tla

Zaštita tla će se ostvarivati primenom uputstava za pravilno skladištenje i rukovanje materijalima koji će se koristiti u proizvodnom procesu u Fabrici automobilskih delova, kontrolom postupaka, materijala i opreme fabrike u cilju smanjenja i zagađenosti okolnog zemljišta emisijom iz vazduha, kao i skladištenjem i zbrinjavanjem otpada u skladu sa propisima.

U analiziranom objektu generisaće se sledeći otpadni materijali:

- metalna i nemetalna prašina, nastala tretmanom gasovitih tokova – filterska prašina
- otpadni pesak i rđa

Tretman otpada kod drugih pravnih lica

Nastali nemetalni čvrsti otpad (prašina iz filtera, rđa, pesak, dijamantska zemlja) je po svom karakteru neopasan. Zbog sadržaja korisnih komponenti, ovaj otpad se predaje ovlašćenom pravnom licu na dalji tretman ili odlaganje.

Neopasan metalni otpad koji se ne može iskoristiti u novom proizvodnom ciklusu, prodaje se ovlašćenoj organizaciji radi daljeg postupanja sa ovom sekundarnom sirovinom, tj. radi selektiranja i dalje prodaje proizvodnom preduzeću koje će ga pretopiti. Ovaj otpad se generiše u vrlo malim količinama.

Otpadne filterske vreće se prikupljaju, odlažu u pogodnu ambalažu i predaju ovlašćenoj organizaciji radi daljeg postupka. Ove vreće sa prašinom koja je u njima zaostala mogu se tretirati u rotacionim pećima cementare.

8.3.3 Zaštita voda

Tehnološki proces koji će se primenjivati u analiziranom objektu ne prouzrokuje generisanje tehnoloških otpadnih voda.

Fekalne otpadne vode iz objekata se sistemom polipropilenskih kanalizacionih cevi za kućnu kanalizaciju prikupljaju i povezuju na spoljni razvod od PVC-U cevi. Fekalne otpadne vode, pre upuštanja u recipijent (postojeće kolektore u okviru kompleksa) prečišćavaju se do nivoa kao da se ispušta u otvoreni vodotok jer je krajnji recipijent otvorena retenzija, koja se ispušta u reku Savu.

Uslovno čiste atmosferske vode sa krova objekta će se prikupljati na adekvatan način i odvoditi atmosferskom kanalizacijom.

Zauljene vode sa saobraćajnica i manipulativnih površina se pre upuštanja u spoljnu atmosfersku kanalizaciju tretiraju preko odgovarajućih separatora naftnih derivata. Tehnološki postupak

prečišćavanja potencijalno zauljenih atmosferskih voda čine sledeće tehnološke operacije: taloženje mehaničkih nečistoća, koalescentna separacija ulja i naftnih derivata. Maksimalna količina atmosferskih voda koje bi trebalo da prihvati kolektor je približno 450 l/s.

Kao što je navedeno, za potencijalno zauljene atmosferske vode potrebno je prečišćavanje, tzv. Predtretman, pre upuštanja u atmosfersku kanalizaciju. Za prečišćavanje ovih voda, predviđeni su koalscentni separatori sa taložnikom, što je povezano sa optimizacijom tretmana, odnosno, tretman otpadnih voda treba vršiti na mestu nastanka.

Krajnji recipijent prečišćenih potencijalno zauljenih otpadnih voda je kolektor Ø1200 u okviru kompleksa, kojim se prečišćene vode ispuštaju u otvoreni vodotok, pošto je krajnji recipijent otvorena retenzija, koja se ispušta u reku Savu.

Sanitarne otpadne vode iz svih objekata fabričkog kompleksa se prikupljaju i dovode na postrojenja za tretman otpadnih voda.

Tehničkom dokumentacijom predviđena su odgovarajuća merna mesta za uzorkovanje i postavljanje mernih uređaja za merenje količina voda. Postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda obezbeđuje prečišćavanje otpadnih voda do nivoa koji odgovara utvrđenim graničnim vrednostima emisije, odnosno do nivoa kojim se ne narušavaju standardi kvaliteta životne sredine recipijenta (kombinovani pristup).

Takođe, tehničkom dokumentacijom predviđeno je merenje količine prečišćenih voda, kao i mesta za uzorkovanje za potrebe ispitivanja biohemijskih i mehaničkih parametara kvaliteta otpadnih voda, pre i posle prečišćavanja od strane ovlašćenog pravnog lica. Za potrebe praćenja kvalitativnih promena podzemnih voda predviđeni su pijezometri. u zoni skladištenja opasnih materija;

Projektnom dokumentacijom predviđena su tehnička rešenja koja će obezbediti zaštitu objekata od eventualnih visokih nivoa podzemnih voda;

Postupak sa otpadom po svim tehnološkim operacijama u fabrici, tj. upravljanje opasnim i neopasnim otpadom, biće definisan internim uputstvima nosioca projekta.

8.3.4 Zaštita od buke i vibracija

Zaštita od buke i vibracija u Fabrici automobilskih delova biće sprovedena inženjerskim pristupom i primenom projektnih tehničkih rešenja u skladu sa propisima, odnosno:

- izborom opreme koja pri radu stvara buku manju od maksimalno dozvoljenih vrednosti,
- izgradnjom odgovarajućih temelja i primenom elastičnih podloga, koji se smanjuju vibracije proizvodne opreme,
- postavljanjem opreme u zvučno izolovane prostorije,
- korišćenjem ličnih zaštitnih sredstava, gde je neophodno.

8.4. Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu.

Projektna dokumentacija mora biti izrađena u skladu sa propisima i tehničkim standardima. Ugrađena oprema i instalacije treba da budu takvih tehničkih performansi i u takvom stanju da pri redovnom radu fabrike obezbeđuju očuvanje zdrave životne sredine. Efikasnost rada opreme i instalacija proveravaće se od strane ovlašćenih organizacija. Za tu svrhu moraju se planirati odgovarajuća novčana sredstva.

Za svu ugrađenu opremu treba da postoje odgovarajući atesti o primenjenim propisima zaštite na radu. Ako je oprema u zoni opasnosti od eksplozije, potreban je i atest o "Ex" izvedbi uređaja.

Zabranjeno je nekontrolisano skladištenje čvrstog otpada i prazne ambalaže u fabričkom kompleksu. Zabranjeno je svako nekontrolisano deponovanje otpada u krugu fabrike.

Po završetku radova izgradnje analiziranog projekta sve površine radnog pojasa se moraju vratiti u stanje koje je bilo pre početka izvođenja radova.

Pored navedenog, nosilac projekta je u obavezi da sprovede i odgovarajuće dopunske mere. Dopunske mere zaštite predstavljaju preventivne mere i druge tehničke aktivnosti koje imaju za cilj predupređenje i sprečavanje udesnih situacija, na kritičnim mestima, koje mogu imati nepovoljne efekte sa aspekta zaštite životne sredine.

U dopunske mere zaštite životne sredine spadaju:

- redovna kontrola opreme, instalacija, armatura i merno-regulacione opreme,
- periodična kontrola svih instalacija od strane ovlašćenih lica,
- redovna kontrola uzemljenja instalacija,
- redovna upotreba alata koji ne varniči,
- redovan nadzor i kontrola kritičnih tačaka procesa i opreme,
- redovno održavanje i čišćenje kompleksa,
- provera korišćenja propisanih ličnih sredstava zaštite,
- stalna obuka i unapređenje znanja i sposobnosti zaposlenih,
- postavljanje znakova i natpisa upozorenja,
- formiranje zelenila unutar i oko predviđenog radnog kompleksa, u skladu sa prostornim mogućnostima i uslovima sredine,
- betoniranje svih manipulativnih platoa.

8.5. Mere za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja

Sve mere za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja koje su navedene u nastavku, zasnivaju se na analizi rizika koji može nastati nakon zatvaranja i napuštanja lokacije, a koji bi se manifestovao kroz negativan uticaj na aspekte životne sredine: vazduh, zemlju, podzemne i površinske vode. Analiza rizika treba da se fokusira na rizike po životnu sredinu i zdravlje stanovništva u odnosu na dostupnost mera koje treba preduzeti. Zatvaranjem postrojenja Fabrike automobilskih delova MTE – Faza V u Bariču, kvalitet vazduha će se poboljšati obzirom da bi se na taj način eliminisao negativan uticaj koji može nastati u slučaju udesa i uticaj koji generišu transportna sredstva prisutna na lokaciji. Ppostrojenje ne proizvodi buku niti vibracije, nema izvora jonizujućeg/ili nejonizujućeg zračenja niti se može očekivati njegov uticaj na zdravlje i život stanovnika, klimu i klimatske činioce, naseljenost, prirodna i kulturna dobra u toku redovnog rada postrojenja, pa samim tim i posle prestanka njegovog rada i zatvaranja. Mere zaštite životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja obuhvataju:

- Kvalitet površinskih voda treba pratiti u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Ukoliko rezultati analiza pokažu da su površinske vode zagađene iznad vrednosti dozvoljenih važećom zakonskom regulativom, treba preduzeti adekvatne mere uz konsultacije sa nadležnim organima.
- Kvalitet podzemnih voda treba pratiti, tačnije, podzemne vode treba uzorkovati i analizirati najmanje tri puta u periodu od pet godina. Ukoliko rezultati analiza pokažu da su

podzemne vode zagađene iznad vrednosti dozvoljenih važećom zakonskom regulativom, treba preduzeti adekvatne mere uz konsultacije sa nadležnim organima. U zavisnosti od rezultata, nastavak monitoringa podzemnih voda nakon pet godina, trebalo bi razmatrati sa nadležnim organima.

- Nakon zatvaranja postrojenja potrebno je izvršiti sanaciju terena, odnosno lokacije. To pre svega podrazumeva ispitivanje zemljišta prema Uredbi o program sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologija za izradu remedijacionih programa ("Sl. glasnik RS" br. 88/2010). Nositelj projekta se mora obratiti nadležnom organu za dobijanje mišljenja o obimu i vrsti analiza zemljišta. Ukoliko se analizom uzetih uzoraka zemljišta utvrdi da su narušene njegove karakteristike, potrebno je izvršiti rekultivaciju terena, odnosno lokacije predmetnog postrojenja u Bariču. Deo zemljišta koji je kontaminiran bezbedno ukloniti, izvršiti dekontaminaciju (neutralizaciju), a zatim rekultivaciju.
- Postupanje sa otpadnim materijama koje će, eventualno, zaostati na predmetnoj lokaciji posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja, mora biti izvedeno u skladu sa važećom zakonskom regulativom iz oblasti upravljanja otpadom. Pre samog zatvaranja postrojenja potrebno je napraviti operativni plan postupanja sa zaostalim materijama na lokaciji. U tu svrhu pre svega je potrebno izvršiti identifikaciju i evidenciju svih lokacija na kojima se nalaze zaostale količine otpada bilo opasnog, bilo neopasnog. Količine otpada koje nisu sakupljene, potrebno je sakupiti, staviti u odgovarajuću ambalažu i propisno je obeležiti.
- Opasan otpad u tečnom stanju pakuje se u sudove maksimalne zapremine 200 l koji obezbeđuju sigurno skladištenje i transport. Čvrst opasan otpad može biti upakovan u UN sertifikovane kontejnere i džambo vreće.
- Za otpad koji ima karakteristike neopasnog, potrebno je odrediti najpovoljniji način postupanja. Ukoliko se neopasan otpad može plasirati na tržište kao sekundarna sirovina (metalni otpad, plastični neopasni otpad, papirni otpad, građevinski otpad od rušenja i dr.), potrebno je ugovoriti prodaju, odnosno predaju trećem licu koje će izvršiti adekvatan tretman, inertizaciju ili konačno zbrinjavanje u skladu sa zakonom.
- Ukoliko je neopasan otpad valorizovan tako da nema upotrebnu vrednost kao sekundarna sirovina, potrebno je izvršiti njegovo izmeštanje sa lokacije. Neopasan otpad se može odlagati na deponiju ili predavati trećim licima.
- U slučaju da postoji mogućnost da otpad po svom poreklu ima karakteristike potencijalno opasnog, potrebno je izvršiti njegovo ispitivanje, odnosno uraditi klasifikaciju i karakterizaciju otpada u skladu sa zakonskom regulativom i postupiti prema utvrđenom karakteru.
- Tokom prve dve godine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja lokacija u Bariču mora biti proveravana, od strane inspekcije za zaštitu životne sredine, jednom godišnje. Posle dve godine svakih pet godina trebalo bi izvršiti vizuelnu inspekciju lokacije. O nalazima inspekcije lokacije potrebno je izvestiti nadležne organe. Nadležni organ će odlučiti o merama koje treba preduzeti. Sve navedene mere su u funkciji zaštite zdravlja stanovništva i to pre svega onog čiji se stambeni objekti nalaze najbliže predmetnoj lokaciji u Bariču.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

- prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta na lokacijama gde se očekuje uticaj na životnu sredinu;
- parametre na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu;
- mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara.

9.1. Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta na lokacijama gde se očekuje uticaj na životnu sredinu

U Poglavlju 5. dat je prikaz stanja životne sredine na lokaciji projekta – stanje pre izrade ove Studije.

9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu;

Da bi se utvrdilo da li proces proizvodnje u objektu završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje u okviru Fabrike automobilskih delova MTE – Faza V u Bariču utiče na životnu sredinu, potrebno je meriti odnosno ispitivati:

- emisiju u vazduh,
- kvalitet zemljišta,
- kvalitet otpadnih i podzemnih voda (iz fabričkog kompleksa),
- buku u okolnom prostoru.

Merenja vrše ovlašćene organizacije.

U nastavku su navedeni parametri koje treba meriti, uzimajući u obzir tehnologiju u okviru fabričkog kompleksa Mei Ta Europe d.o.o. u Bariču. Ako u budućnosti bude promena u tehnološkom procesu i materijalima koji se koriste u proizvodnji, nosilac projekta će biti u obavezi da pristupi merenju novih parametara.

9.2.1 Emisija u vazduh

U nastavku su dati delovi procesa iz kojih se emituju zagađujuće materije u vazduh, mesta emisije, parametri merenja, tj. zagađujuće materije čiju emisiju u vazduh treba meriti i granične vrednosti emisije.

- Pozicija 2: Filter peći za sušenje špona (tretman otpadnog špona nastalog u toku obrade odlivaka u mašinskoj radionici, sa ciljem njegove pripreme za novi proizvodni ciklus) - Ukupne praškaste materije, Organske materije u otpadnom gasu izražene kao ukupni ugljenik (TOC), Gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao hlorovodonik – HCl
- pozicija 5: Filter iz prostora za pripremu materijala (sirovina) za proizvodni ciklus (zajednički filter za Mašinu za odstranjivanje rđe i peska i Mašinu za usitnjavanje sirovina) - Ukupne praškaste materije

Primenjuju se granične vrednosti emisije koje su navedene u Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim iz postrojenja za sagorevanje, Sl. glasnik RS br. 111/2015, Prilog II, Opšte granične vrednosti emisija.

Učestalost merenja emisije

2 × godišnje, u skladu sa članom 58. Zakona o zaštiti vazduha (Sl. glasnik RS br. 36/2009 i 10/2013).

Takođe, Nosilac projekta ili ovlašćeno pravno lice za merenje emisije u saradnji sa nosiocem projekta - operaterom, je dužan da izradi Plan merenja emisije u skladu sa Prilogom 4. Uredbe o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (Sl. gl. RS, br. 06/16), koji će se odnositi na ceo fabrički kompleks. Planom se definiše mesto, vreme, dinamika i način merenja emisije zagađujućih materija u vazduh.

Navedeni Plan merenja sadrži identifikaciju:

- svih stacionarnih izvora emisije u vazduh koje poseduje operater,
- svih ispusta (emitera) po stacionarnim izvorima,
- svih zagađujućih materija i parametara stanja otpadnog gasa koji se meri po svakom pojedinačnom ispustu sa obrazloženjem izbora u odnosu na tehnološki proces,
- procesnih parametara i uslova rada stacionarnog izvora relevantnih za emisiju u vazduh,
- broj sukcesivnih analiza uzoraka otpadnog gasa po svakom predmetnom ispustu, za svaku od zagađujućih materija u zavisnosti od uslova rada stacionarnog izvora,
- kriterijuma za uspostavljanje mernih mesta za merenje emisije, ukoliko merna mesta ne postoje ili postojeća nisu reprezentativna,
- metode merenja emisije,
- granične vrednosti emisije,
- učestalosti merenja emisije na godišnjem nivou na svakom pojedinačnom ispustu prema odredbama ove uredbe.

9.2.2 Zemljište

Ispitivanje kvaliteta zemljišta vršiti u skladu sa Uredbom o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa, Prilog 3 (Sl. glasnik RS, br 88/2010). Meriti parametre koji su u vezi sa korišćenim materijalima i primenjenom tehnologijom na kompleksu

Tebala – Parametri ispitivanja, granične i remedijacione vrednosti - mg/kg zemlje
 (apsolutno suve materije)

Parametar	Granična vrednost (mg/kg zemlje)	Remedijaciona vrednost (mg/kg zemlje)
Organska supstanca (%)		
Glina (%)		
Gvožđe (Fe)	_*	_*
Mangan (Mn)	_*	_*
Hrom (Cr)	100	380
Bakar (Cu)	36	190
Nikl (Ni)	35	210
Cink (Zn)	140	720
Olovo (Pb)	85	530

* Ocenu doneti prema stručnim doktrinama i dobroj međunarodnoj industrijskoj praksi.

Učestalost ispitivanja: jednom godišnje

Mikrolokacije za uzorkovanje zemljišta: Četiri merna mesta, u fabričkom krugu Fabrike automobilskih delova MTE u Bariču.

9.2.3 Otpad

Operater se, prilikom postupanja sa otpadom koji se generiše na lokaciji projekta u Bariču, u svemu mora pridržavati zakonske regulative iz oblasti upravljanja otpadom, a naročito Zakona o upravljanju otpadom, a za neopasan metalni otpad koji se koristi za skladištenje i tretman, i odredaba Pravilnika o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada

koji se koristi kao sekundarna sirovina i za dobijanje energije (Sl. glasnik RS, br. 98/10). Svaki otpad koji se generiše u objektu završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje se razvrstava. Razvrstavanje otpada je postupak određivanja vrste otpada (komunalni, komercijalni, industrijski, inertan, opasan, neopasan) prema poreklu, karakteru i kategoriji. Preporuka je da se razvrstavanje vrši odmah na mestu nastajanja otpada. Nakon razvrstavanja, potrebno je odrediti karakter otpada.

Odgovorno lice za upravljanje otpadom na nivou kompleksa, mora izvršiti određivanje karaktera otpada u skladu sa raspoloživim katalogom otpada koji je sastavni deo Pravilnika o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (Sl. glasnik RS, br. 56/2010).

Utvrđivanje sastava, odnosno opasnih karakteristika otpada vrši se ispitivanjem i klasifikacijom otpada, kao i određivanje daljih postupaka ili metoda postupanja sa otpadom u skladu sa Zakonom. Ispitivanje otpada vrši se u skladu sa članom 6 Pravilnika o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada. Ispitivanje otpada vrši ovlašćena akreditovana laboratorija za obavljanje ove vrste delatnosti. Ova ustanova određuje karakteristike otpada i izdaje Izveštaj o ispitivanju otpada na zahtev proizvođača/vlasnika otpada. Svaki tok otpada prati i odgovarajuća forma Dokumenta o kretanju otpada, u zavisnosti od toga da li je otpad opasan ili ne.

Sadržina Dokumenta o kretanju otpada, propisana je Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Službeni glasnik RS" broj 114/2013).

Otpad koji se karakteriše kao neopasan, a koji nastaje na lokaciji operatera u Bariču i koji će se predavati trećim licima na dalji tretman – reciklažu, kao sekundarna sirovina ili slično, odnosno onaj otpad koji će se primati u fabrički kompleks (neopasan metalni otpad koji je predmet ovog radnog plana) na skladištenje i tretman, mora biti praćen Dokumentom o kretanju otpada. Obrazac ovog dokumenta sastoji se iz četiri istovetna primerka od kojih prvi primerak zadržava proizvođač/vlasnik otpada (Mei Ta Europe doo, Barič), drugi primerak prevoznik otpada, treći primerak primalac otpada, a četvrti primerak primalac otpada vraća proizvođaču/vlasniku najkasnije u roku od 10 dana od dana prijema otpada.

Ukoliko proizvođač/vlasnik otpada u roku od 15 dana ne primi primerak popunjenog Dokumenta o kretanju otpada od primaoca, pokreće postupak provere kretanja otpada preko prevoznika i primaoca i dužan je da o nalazu izvesti Ministarstvo nadležno za zaštitu životne sredine, bez odlaganja, kao i nadležni organ Autonomne pokrajine, ukoliko se kretanje otpada vrši na teritoriji Autonomne pokrajine.

Proizvođač/vlasnik otpada čuva kopije Dokumenta o kretanju otpada sve dok ne dobije popunjen – potpisan i pečatiran primerak od primaoca otpada kojim se potvrđuje prihvatanje otpada. Kompletirani dokument čuva se dve godine. Operater je u obavezi da na godišnjem nivou sačini Izveštaj o vrsti otpada, količini, poreklu, karakteru, klasifikaciji, sastavu, načinu skladištenja, transportu, izvozu, uvozu, tretmanu, odlaganju i dr. Ovo se odnosi i na opasan i na neopasan otpad. Izveštaj se predaje Agenciji za zaštitu životne sredine Republike Srbije i čuva se pet godina. Isto tako, operater je dužan da na godišnjem nivou, za prethodnu godinu, sačini i popuni podatke za Katastar zagađivača prema Pravilniku 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), a koji se odnose na generisane količine i opasnog i neopasnog otpada, na propisanim obrascima. Podatke za Katastar zagađivača, operater je u obavezi da preda Agenciji za zaštitu životne sredine Republike Srbije do 31. marta tekuće godine, za prethodnu.

9.2.4 Otpadne vode (iz fabričkog kompleksa)

Tehnološki proces koji će se primenjivati u analiziranom objektu ne prouzrokuje generisanje tehnoloških otpadnih voda. Uslovno čiste atmosferske vode sa krova objekta se prikupljaju na adekvatan način i odvođe atmosferskom kanalizacijom ili se slobodno razlivaju po zelenim površinama. Potencijalno zauljene atmosferske vode se, pre upuštanja u atmosfersku kanalizaciju, prečišćavaju u koalescentnim separatorima sa taložnikom. Sanitarno-fekalne otpadne vode iz svih objekata fabričkog kompleksa se prikupljaju i dovode na postrojenja za tretman ovih voda koje se nalazi u okviru kompleksa.

Ispitivanje **kvaliteta otpadnih voda** se vrši uzorkovanjem i analizom otpadne vode iz separatora sa taložnikom, pre i posle prečišćavanja. Pored toga, potrebno je da nosilac projekta vrši redovna merenja količine otpadnih voda.

Dobijeni rezultati se porede sa definisanim graničnim vrednostima emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 67/2011). Kontrola kvaliteta otpadnih voda na nivou fabričkog kompleksa proveravaće se u skladu sa propisima Republike Srbije.

9.2.5 Podzemne vode

Na nivou kompleksa potrebno je vršiti monitoring podzemnih voda iz pijezometra dva puta godišnje u skladu sa Uredbom o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (Sl. list RS br. 88/10 i 30/18-drugi popis)

9.2.6. Buka u životnoj sredini

Merenje buke u životnoj sredini se vrši prema standardima SRPS ISO 1996-1 i SRPS ISO 1996-2 (Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke (Sl. glasnik RS br. 72/2010). Merenje buke može da vrši samo ovlašćena organizacija.

Mesta merenja buke

Referentno mesto za merenje buke jeste prostor koji je najizloženiji buci. Buku meriti na dva merna mesta u fabričkom krugu Mei Ta Europe d.o.o.

Učestalost merenja buke

Najmanje jednom u dve godine, obavezno prilikom izmene uređaja u postrojenju koji emituju buku. Ocenjivanje indikatora buke

U Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/2010) nivo buke u industrijskoj zoni, u kakvoj se nalaze pogoni Mei Ta Europe d.o.o., određen je tako da "na granici ove zone buka ne sme prelaziti graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči". Dozvoljeni nivo buke na granici fabričkog kompleksa Fabrike automobilskih delova MTE – Faza V u Bariču sa susednim namenama je 65 dB (A)

(Prostorni plan gradske opštine Obrenovac, Sl. list. Grada Beograda, godina LVII, broj 30, 21. jun 2013., Kategorija G – firme koje mogu imati veliki uticaj na životnu sredinu gradskog nivoa, prisutne veće količine opasnih materija, manje količine vrlo toksičnih materija, rizik od hemijskog udesa). Ovde pripadaju i objekti metalo-prerađivačke industrije kakvi će biti i fabrički kompleks Fabrike automobilskih delova MTE – Faza V u Bariču.

9.3. Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

Merna mesta za monitoring kvaliteta zemljišta u krugu kompleksa, nivoa buke na granici kompleksa, kvaliteta ispuštenih otpadnih voda i kvaliteta podzemnih voda su određena na nivou celog kompleksa Mei ta Europe doo.

Merna mesta za monitoring emisije zagađujućih materija u vazduh analiziranog projekta će biti unesena u Plan monitoringa emisije za ceo kompleks u skladu sa Prilogom 4. Uredbe o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja (Sl. gl. RS, br. 06/16)

Mesta monitoringa kvaliteta emisije u vazduh za objekat završne obrade namenjenom za reciklažu otpadnog špona, reparaciji posuda za pripremu liva i pripremi/formatizaciji sirovina za livenje biće vršena iz 3 mesta ispusta:

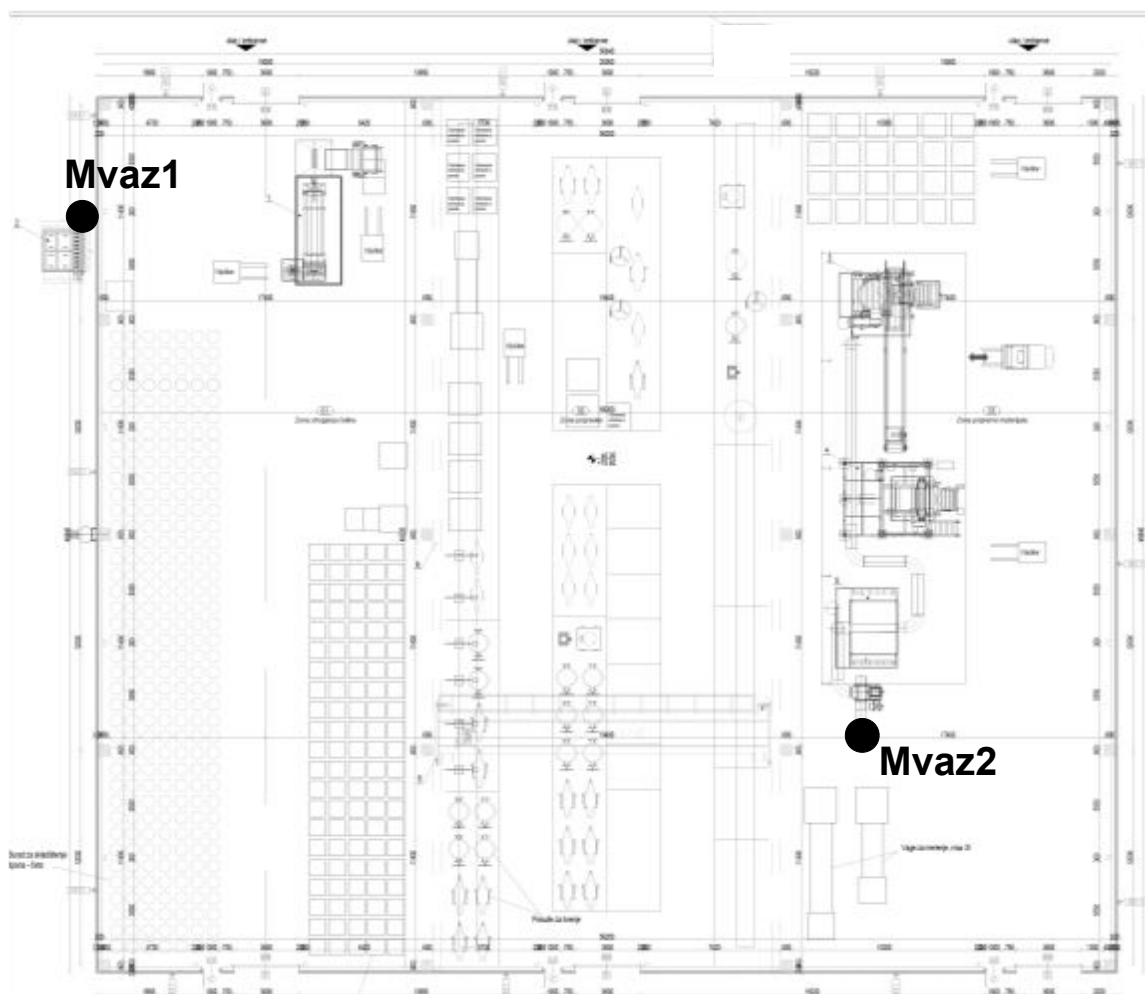
Mvaz1: monitoring kvaliteta vazduha u emisiji sa pozicije 2: Filter peći za sušenje špona (tretman otpadnog špona nastalog u toku obrade odlivaka u mašinskoj radionici, sa ciljem njegove pripreme za novi proizvodni ciklus):

- Ukupne praškaste materije
- Organske materije u otpadnom gasu izražene kao ukupni ugljenik (TOC)
- Gasovita neorganska jedinjenja hlora izražena kao hlorovodonik – HCl

Mvaz2: monitoring kvaliteta vazduha u emisiji sa pozicije 5: Filter iz prostora za pripremu materijala (sirovina) za proizvodni ciklus (zajednički filter za Mašinu za odstranjivanje rđe i peska i Mašinu za usitnjavanje sirovina):

- Ukupne praškaste materije

Mesta uzorkovanja prikazana su grafički na sledećoj slici:



10. NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA NAVEDENIH U SADRŽINI STUDIJE

Netehnički kraći prikaz podataka je formiran kao poseban dokument.

11. PODACI O TEHNIČKIM NEDOSTACIMA ILI NEPOSTOJANJU ODREĐENIH STRUČNIH ZNANJA I VEŠTINA

U toku izrade predmetne Studije o proceni uticaja na životnu sredinu, obrađivač je imao u vidu sve aspekte zaštite životne sredine, potrebnu dokumentaciju i podatke, te se može zaključiti da nema tehničkih nedostataka, nepostojanju stručnog znanja i veština, te da je Studija izrađena u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine i Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu

Nepouzdanost je nerazdvojna karakteristika svake ocene. Prikazaćemo dvodimenzionalnu skalu za ocenu nesigurnosti. Skala je zasnovana na oceni nivoa slaganja sa konkretnim zaključcima (nivo slaganja) i na broju i kvalitetu nezavisnih izvora, na kojima je zasnovan zaključak (količina dokaza).

Kvalitativna definicija nepouzdanosti

↑ Nivo saglasnosti	Visoka saglasnost, ograničeno dokaza	Visoka saglasnost, srednje dokaza	Visoka saglasnost, mnogo dokaza
	Srednja saglasnost, ograničeno dokaza	Srednja saglasnost, srednje dokaza	Srednja saglasnost, mnogo dokaza
	Mala saglasnost, ograničeno dokaza	Mala saglasnost, srednje dokaza	Mala saglasnost, mnogo dokaza
	→ Količina dokaza (broj i kvalitet nezavisnih izvora)		

Pošto je za modelovanju procene uticaja i posledica u životnoj sredini svojstvena neizvesnost, to su se u ovoj studiji koristili scenariji, t.j. modeli različitih uticaja i posledica.

„Dokaz“ se u ovom istudiji definiše na sledeći način: informacija koja pokazuje da postoji ubeđenje da je model istinit ili tačan.

Do svih potrebnih podataka obrađivač Studije je došao saradnjom sa nosiocem projekta, kao i primenom relevantnih standarda, tehničkih i drugi propisa i dostupne informacije na internet mreži.

Za izradu Studije ne mogu se navesti tehnički ili tehnološki nedostaci stručnih znanja značajnih za nesmetan i siguran rad analiziranog projekta.

Grafički prilozi:

1. Situacija kompleksa
2. Situacija objekta završne obrade (objekat 17)

