

***STUDIJA O PROCENI
UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA
IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH
DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ***

– Sveska 1 –



Beograd, 2018.

Бр. 79/1 11. 04. 2018

Nosilac projekta: Društvo sa ograničenom odgovornošću Mei Ta Europe, Železnička 44 V, 11504 Barič, Srbija

Naručilac usluge: Društvo sa ograničenom odgovornošću Mei Ta Europe, Železnička 44 V, 11504 Barič, Srbija

Objekat: Livnica
Barič, kat. parcele br. 247/1 K.O. Barič

Vrsta tehničke dokumentacije: Studija o proceni uticaja na životnu sredinu

Za građenje/izvođenje radova: Izgradnja Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič

Nosilac izrade studije uticaja: Inovacioni centar Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu doo,
Beograd, Karnegijeva 4, Srbija



Direktor Inovacionog centra
Prof. dr Željko Kamberović, dipl. inž. metalurg.

Stručni tim koji je izradio studiju o proceni uticaja:

Rukovodilac stručnog tima: Prof. dr Željko Kamberović, dipl. ing. metalurg.
Licenca IKS br. 358 C 173 05

MP



Članovi stručnog tima:

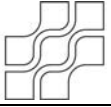
Dr Marija Korać, dipl. ing. met.
Licenca IKS br: 385 E061 06

Dr Zoran Andić, dipl. ing. met.

Dr Milisav Ranitović, dipl. ing. teh.

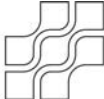
Dr Milorad Gavrilovski, dipl. ing. geo.

Beograd, 2018.

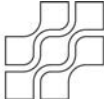
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.ii	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

SADRŽAJ

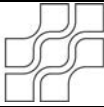
A	OPŠTA DOKUMENTACIJA.....	1
	Rešenja o registraciji.....	2
	Licence izrađivača	10
	Zadatak za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu.....	12
	Osnovni podaci o projektu	13
	Saglasnost nosioca projekta	18
B	TEKSTUALNI DEO	19
	U v o d	20
1.	Podaci o nosiocu projekta	22
2.	Opis lokacije na kojoj je izveden projekat	23
2.1	Makro i mikro lokacija i kopija plana katastarske parcele na kojoj se planira izvođenje projekta.....	23
2.2	Površina zemljišta obuhvaćenog izvedenim projektom	26
2.3	Pedološke, geološke, geomorfološke, hidrogeološke i seizmološke karakteristike terena	26
2.3.1	Pedološke karakteristike	26
2.3.2	Geološke karakteristike	26
2.3.3	Geomorfološke karakteristike	27
2.3.4	Hidrogeološke karakteristike	28
2.3.5	Seizmološke karakteristike	29
2.4	Izvorišta vodosnabdevanja i osnovne hidrološke karakteristike	29
2.5	Klimatske karakteristike sa meteorološkim pokazateljima	30
2.6	Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti, retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta	32
2.7	Osnovne karakteristike pejzaža	35
2.8	Nepokretna kulturna dobra	35
2.9	Naseljenost, koncentracija stanovništva i demografske karakteristike	36
2.10	Postojeći privredni, stambeni, infrastrukturni i suprastrukturni objekti	37
2.10.1	Saobraćajno rešenje i spoljašnje uređenje	37
2.10.2	Hidrotehničke instalacije	38
2.10.3	Mašinske instalacije	40
2.10.4	Elektroenergetske instalacije	41
2.10.5	Telekomunikacione i signalne instalacije	41
2.10.6	Suprastrukturni objekti	41
3.	Opis projekta	42
3.1	Prethodni radovi	42
3.2	Opis projekta, opreme i proizvodnog procesa	43
3.2.1	Urbanistički parametri	43
3.2.2	Objekat	45
3.2.3	Oprema	46
3.2.4	Proces proizvodnje	53
3.3	Prikaz potrebnih materijala, energije i fluida za proizvodnju	60
3.3.1	Količine potrebnih materijala, energije i fluida za proizvodnju	60
3.3.2	Fizičko-hemijske karakteristike važnijih materijala koji se koriste u	62

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.iii	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

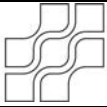
	procesu proizvodnje	62
3.4	Materijali planirani za izgradnju livnice	65
3.5	Prikaz vrsta i količina ispuštenih materija i uticaja na životnu sredinu	66
3.5.1	Emisija u vazduh	66
3.5.2	Odlaganje na zemljište i ispuštanje u vodotoke	67
3.5.3	Toplota i ostala zračenja	70
3.5.4	Buka i vibracije	70
3.6	Tehnologija tretmana otpadnih materija	71
3.7	Vremenski raspored izvođenja projekta	74
3.8	Datum početka i završetka izvođenja, funkcionisanje i prestanak funkcionisanja projekta	75
3.9	Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih tehnoloških rešenja	75
4.	Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmatrao	76
4.1	Lokacija fabrike za proizvodnju automobilskih delova	76
4.2	Proizvodni proces	76
5.	Prikaz stanja životne sredine na lokaciji i bližoj okolini (mikro i makrolokacija)	77
5.1	Stanovništvo	77
5.2	Flora i fauna	77
5.3	Zemljište, voda i vazduh	77
5.3.1	Zemljište	77
5.3.2	Voda	85
5.3.3	Vazduh	90
5.3.4	Buka	95
5.4	Pejsaž i klima	96
5.5	Gradevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine	97
5.6	Međusobni odnos navedenih činilaca	97
6.	Opis mogućih značajnijih uticaja projekta na životnu sredinu	99
6.1	Uticaji u toku izvođenja projekta	99
6.1.1	Vazduh	100
6.1.2	Vode	100
6.1.3	Zemljište	100
6.1.4	Buka, vibracije, toplotna i jonizujuća zračenja	101
6.1.5	Stanovništvo	101
6.1.6	Meteorološki parametri i klimatske karakteristike, ekosistem, pejsažne karakteristike, komunalna infrastruktura	101
6.1.7	Prirodna dobra posebne vrednosti i nepokretna kulturna dobra	101
6.2	Uticaji u toku redovnog rada	102
6.2.1	Kvalitet vazduha	102
6.2.2	Kvalitet voda	103
6.2.3	Kvalitet zemljišta	103
6.2.4	Nivo buke	104
6.2.5	Intenzitet vibracija	104
6.2.6	Nivo toplote	104
6.2.7	Zdravlje stanovništva	105
6.2.8	Meteorološki parametri i klimatske karakteristike	105
6.2.9	Ekosistem	105

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.iv	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

	6.2.10 Naseljenost i koncentracija stanovništva	105
	6.2.11 Migracija stanovništva	105
	6.2.12 Namena i korišćenje površina	105
	6.3 Uticaji u slučaju udesa	105
7.	Procena uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa	110
7.1	Prikaz, karakteristike i količine opasnih materija	110
7.2	Mere prevencije	118
	7.2.1 Opšte preventivne mere	118
	7.2.2 Mere pri projektovanju i izgradnji	119
	7.2.3 Tehničko-tehnološke mere	122
	7.2.4 Mere zaštite od požara	127
	7.2.5 Organizacione i druge mere	129
7.3	Mere pripravnosti	133
	7.3.1 Ljudski resursi	133
	7.3.2 Materijalna sredstva i oprema za zaštitu i spasavanje	135
	7.4.3 Procena ljudskih resursa i materijalnih sredstava u funkciji ispomoći	139
7.4	Mere odgovora na udes	142
	7.4.1 Aktiviranje organa i struktura za reagovanje u slučaju udesa	143
	7.4.2 Mere zaštite i spasavanja	148
	7.4.3 Mere otklanjanja posledica udesa	162
7.5	Informisanje javnosti	165
8.	Opis mera za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnog uticaja na životnu sredinu	168
8.1	Opšte preventivne mere	168
8.2	Mere zaštite predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima	170
8.3	Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine	175
	8.3.1 Zaštita vazduha	175
	8.3.2 Zaštita tla	181
	8.3.3 Zaštita voda	183
	8.3.4 Zaštita od buke i vibracija	184
	8.3.5 Ostala tehnička rešenja zaštite životne sredine	185
8.4	Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa	185
8.5	Druge mere za sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu	188
8.6	Mere za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja	189
8.7	Poređenje primenjenih tehnoloških rešenja s najboljim dostupnim tehnikama (BAT)	191
8.8	Ocena tehnologije i opreme koje će se koristiti u livnici	192
9.	Program praćenja uticaja na životnu sredinu	193
9.1	Prikaz stanja životne sredine na lokaciji projekta	193
9.2	Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu, mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara	193
	9.2.1 Emisija u vazduh	193
	9.2.2 Zemljište	197
	9.2.3 Otpad	198
	9.2.4 Otpadne vode (iz fabričkog kompleksa)	201
	9.2.5 Buka u životnoj sredini	202

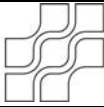
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.v	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

10.	Netehnički prikaz podataka navedenih tačkama 2 - 9	203
11.	Podaci o tehničkim nedostacima ili nepostojanju stručnih znanja i veština ili nemogućnosti da se pribave odgovarajući podaci.....	204
12.	Spisak korišćenih propisa, tehničke dokumentacije, stručne literature i drugih dokumenata	205

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.vi	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

SVESKA 2. Dozvole, saglasnosti i drugi dokumenti

- Prilog 1. – Izvod o registraciji privrednog subjekta - nosioca projekta Mei Ta Europe d.o.o., Obrenovac
- Prilog 2. – Kopija plana parcele na lokaciji projekta
- Prilog 3. – Mišljenje broj 501-79/16-V-04 od 15.03.2016. godine, prema kome za projekat I faze izgradnje predmetnog kompleksa Fabrike automobilskih delova nije potrebno pokretanje postupka procene uticaja na životnu sredinu,
- Prilog 4. – Rešenje o saglasnosti broj 353-02-1930/2016-16 od 28.12.2016. godine na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta promena namene objekta Centralno skladište u Livnicu sa opremom, u okviru kompleksa fabrike automobilskih delova Mei Ta Europe d.o.o. u Bariču,
- Prilog 5. – Rešenje o potrebi izrade i određivanju obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič, br. 353-02-1338/2017-03 od 12.02.2018., Ministarstvo zaštite životne sredine Republike Srbije,
- Prilog 6. – Lokacijski uslovi br. IX-20 350-02-00073/2018-14 od 20.03.2018., Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture
 - Prilog 6.1. – Uslovi u pogledu mera zaštite od požara i eksplozija 09/8 br. 217-627/2017 od 21.12.2017., Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, Sektor za vanredne situacije, Uprava za vanredne situacije u Beogradu,
 - Prilog 6.2. – Obaveštenje 09/8 br. 217-130/2018 od 02.03.2018. godine, Ministarstvo unutrašnjih poslova Republike Srbije, Sektor za vanredne situacije, Uprava za vanredne situacije u Beogradu,
 - Prilog 6.3. – Uslovi zaštite prirode, 04 broj 035-784/1 od 29.03.2017. godine, Zavod za zaštitu prirode Srbije,
 - Prilog 6.4. – Obaveštenje u vezi sa izradom tehničke dokumentacije za izgradnju objekta u Fabrici automobilskih delova – Faza IV, broj 847-5 od 19.03.2018. godine, Ministarstvo odbrane Republike Srbije, Sektor za materijalne resurse, Uprava za infrastrukturu,

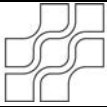
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.vii	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- Prilog 6.5. – Vodni uslovi br. 325-05-00644/2017 od 12.03.2018. godine, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.viii	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

SVESKA 3. Izveštaji o ispitivanju činilaca životne sredine na lokaciji projekta

- Prilog 1. – Izveštaj o ispitivanju zemljišta i sedimenata br. 02-5442/2 od 21.12.2017. godine, Institut zaštite na radu a.d. Novi Sad
- Prilog 2. – Mišljenje br. 02-5442/3-17 od 12.01.2018. godine na rezultate ispitivanja prikazane u Izveštaju o ispitivanju zemljišta i sedimenata br. 02-5442/2 od 21.12.2017. godine, Institut zaštite na radu a.d. Novi Sad,
- Prilog 3. – Izveštaj o ispitivanju voda br. 02-1118/1 od 22.03.2018. godine, Instituta zaštite na radu a.d. Novi Sad,
- Prilog 4. – Izveštaj o ispitivanju kvaliteta podzemnih voda br. 02-765/2 od 28.02.2018. godine, Instituta zaštite na radu a.d. Novi Sad
- Prilog 5. – Prilog Izveštaj br. 269 od 12.01.2018. godine o položaju objekta – lokacije u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta i vodozahvata u Bariču, JKP „Vodovod i kanalizacija“ Obrenovac,
- Prilog 6. – Izveštaj o merenjima buke u životnoj sredini br. 02-1176/1 od 23.03.2018. godine, Instituta zaštite na radu a.d. Novi Sad,
- Prilog 7. – Bezbednosne liste,
- Prilog 8. – Izveštaji o izvršenim ispitivanjima i karakterizaciji otpada.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.ix	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

SVESKA 4. Grafička dokumentacija

- Prilog 1. – Prikaz rasporeda prostorija sa dispozicijom opreme i presecima (Objekat F – Livnica),
 - Prilog 1.1. – Prikaz rasporeda prostorija sa dispozicijom opreme (Objekat F – Livnica, Galerija),
- Prilog 2. – Blok šema tehnološkog procesa,
- Prilog 3. – Dijagram toka materijala,
- Prilog 4. – Položaj piježometara na lokaciji projekta,
- Prilog 5. – Skruber (poz. M16) za prečišćavanje otpadnih gasova iz procesa topljenja i livenja,
- Prilog 6. – Vrećasti filter (poz. M13) za otprašivanje bubnjastog uredjaja za čišćenje odlivak,
- Prilog 7. – Vrećasti filter (poz. P86) za otprašivanje mašine za sečenje hranitelja,
- Prilog 8. – Vrećasti filter (poz. P10) za otprašivanje zone brušenja,
- Prilog 9. – Vrećasti filter (poz. P7) za otprašivanje uredjaja sa visećom kukom za čišćenje odlivaka,
- Prilog 10. – Vrećasti filter (poz. 34) za otprašivanje čeljusne drobilice,
- Prilog 11. – Vrećasti filter (poz. 35) za otprašivanje drobilice sa valjcima,
- Prilog 12. – Vrećasti filter (poz. 36) za otprašivanje peći za termičku regeneraciju peska,
- Prilog 13. – Vrećasti filter (poz. 37) za otprašivanje postrojenja za regeneraciju peska, izuzev peći,
- Prilog 14. – Vrećasti filter (poz. 38) za otprašivanje brusilica.

A OPŠTA DOKUMENTACIJA



Република Србија
Агенција за привредне регистре

Регистар привредних субјеката

БД 107408/2009

Датум, 01.07.2009 године
Београд

ИНОВАЦИОНИ ЦЕНТАР ТЕХНОЛОШКО-
МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Бр. 1 7.7.2009 год.
Београд - Карнеџијева 4



5000019472534

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС бр. 55/04), члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца јединствене регистрационе пријаве за регистрацију оснивања привредног субјекта, који је поднет од стране:

Име и презиме: Борис Лончар

ЈМБГ: 0802968710051

Адреса: Васе Пелагића 46, Београд-Савски Венац, Србија

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца јединствене регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје оснивање привредног субјекта

**INOVACIONI CENTAR TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA U BEOGRADU
DOO BEOGRAD, KARNEDŽIJEVA 4**

са следећим подацима:

**Пуно пословно име: INOVACIONI CENTAR TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG
FAKULTETA U BEOGRADU DOO BEOGRAD, KARNEDŽIJEVA 4**

Регистарски број/Матични број: 20551992

ПИБ додељен од Пореске Управе РС: 106189098

Правна форма: Друштво са ограниченом одговорношћу

Седиште: Београд, Карнеџијева 4, Београд-Палидула, Србија

Претежна делатност: 73101 - Истраживање и експериментални развој у природно-математичким наукама

Време трајања привредног субјекта: Неограничено

Привредни субјекат је регистрован за спољнотрговински промет

Привредни субјекат је регистрован за услуге у спољнотрговинском промету

Подаци о капиталу

Новчани капитал

Уписани 500,00 EUR, у противвредности од 47.010,20 RSD

Уплаћени 500,00 EUR, у противвредности од 47.010,20 RSD, на дан 26.06.2009

Подаци о оснивачима:

Пословно име: TEHNOLOŠKO-METALURŠKI FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU

Регистарски / Матични број: 07032552

Адреса: Карнеџијева 4, Београд-Палилула, Србија

Подаци о капиталу

Новчани капитал

Уписани 500,00 EUR, у противвредности од 47.010,20 RSD

Уплаћени 500,00 EUR, у противвредности од 47.010,20 RSD, на дан 26.06.2009

Удео: 100,00%

Подаци о заступницима:

Заступник

Име и презиме: Борис Лончар

ЈМБГ: 0802968710051

Адреса: Васе Пелагића 46, Београд-Савски Венац, Србија

Функција у привредном субјекту: Директор

Овлашћења у промету

Овлашћења у унутрашњем промету неограничена

Овлашћења у спољнотрговинском промету неограничена

Контакт подаци:

Телефон1: +381 11 3370425

Факс: +381 11 3370503

Е-пошта: tmf@tmf.bg.ac.yu

WEB Адреса: www.tmf.bg.ac.yu

Накнаду у износу од 3.600,00 динара за регистрацију напред наведених података наплаћена је од подносиоца регистрационе пријаве.

Образложење

Подносилац захтева поднео је јединствену регистрациону пријаву за регистрацију оснивања и упис у јединствени регистар пореских обвезника, привредног субјекта

**INOVACIONI CENTAR TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA U BEOGRADU
DOO BEOGRAD, KARNEDŽIJEVA 4**

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени услови из члана 22. Закона о регистрацији привредних субјеката и члана 26. Закона о пореском поступку и пореској администрацији (Сл. гласник РС бр. 80/02...20/09), решено је као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС број 109/05).

Поука о правном леку:

Против овог решења може се изјавити жалба Министру надлежном за послове привреде РС, у року од 8 дана од дана пријема решења, а преко Агенције за привредне регистре.



ОБАВЕШТЕЊЕ:

У обавези сте да се у року од 8 дана од дана регистрације пријавите Фонду ПИО

Регистарски број обвезника плаћања доприноса РЗЗО: 4000082125



Република Србија
Агенција за привредне регистре

Регистар привредних субјеката

БД 112102/2009

Дана, 06.07.2009 године

Београд

ИНОВАЦИОНИ ЦЕНТАР ТЕХНОЛОШКО-
МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА У БЕОГРАДУ

Бр. 111 7. 7. 2009 год.
Београд - Карнегијева 4



5000019788543

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС бр. 55/04), члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве за регистрацију промене података привредног субјекта у Регистар привредних субјеката, који је поднет од стране:

Име и презиме: Борис Лончар

ЈМБГ: 0802968710051

Адреса: Васе Пелагића 46, Београд-Савски Венац, Србија

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података о привредном субјекту уписаном у Регистар привредних субјеката

INOVACIONI CENTAR TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA U BEOGRADU DOO BEOGRAD, KARNEDŽIJEVA 4

са матичним бројем 20551992

И то следећих промена:

Промена претежне делатности привредног друштва:

Брише се:

73101 - Истраживање и експериментални развој у природно-математичким наукама

Уписује се:

73102 - Истраживање и експериментални развој у техничко-технолошким наукама

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 06.07.2009 регистрациону пријаву за промену података о привредном субјекту уписаном у Регистар привредних субјеката као

**INOVACIONI CENTAR TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA U BEOGRADU DOO
BEOGRAD, KARNEDŽIJEVA 4**

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, решено је као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију у износу од 1.560,00 динара одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС број 109/05).

Поука о правном леку:

Против овог решења може се изјавити жалба Министру надлежном за послове привреде РС, у року од 8 дана од дана пријема решења, а преко Агенције за привредне регистре.



РЕГИСТРАТОР

Миладин Маглов



Република Србија
Агенција за привредне регистре



5000023815877

Регистар привредних субјеката

БД 158336/2009

Дана, 16.10.2009 године

Београд

Агенција за привредне регистре, Регистратор који води Регистар привредних субјеката, на основу чл. 4. Закона о агенцији за привредне регистре (Службени гласник РС бр. 55/04), члана 23. и 25. Закона о регистрацији привредних субјеката (Службени гласник РС бр. 55/04, 61/05), решавајући по захтеву подносиоца регистрационе пријаве за регистрацију промене података привредног субјекта у Регистар привредних субјеката, који је поднет од стране:

Име и презиме: Иванка Поповић

ЈМБГ: 2701959715039

Адреса: Никодима Милаша 8, Београд-Палилула, Србија

доноси

РЕШЕЊЕ

Усваја се захтев подносиоца регистрационе пријаве, па се у Регистар привредних субјеката региструје промена података о привредном субјекту уписаном у Регистар привредних субјеката

**INOVACIONI CENTAR TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG
FAKULTETA U BEOGRADU DOO BEOGRAD, KARNEDŽIJEVA 4**

са матичним бројем 20551992

И то следећих промена:

Промена заступника:

Брише се:

Име и презиме: Борис Лончар

ЈМБГ: 0802968710051

Адреса: Васе Пелагића 46, Београд-Савски Венац, Србија

Уписује се:

Име и презиме: Жељко Камберовић

ЈМБГ: 2706968790010

Адреса: Господара Вучића 241, Београд (град), Србија

Функција: Директор

Овлашћења у унутрашњем промету неограничена

Овлашћења у спољнотрговинском промету неограничена

Образложење

Подносилац регистрационе пријаве поднео је дана 14.10.2009 усаглашену регистрациону пријаву за промену података о привредном субјекту уписаном у Регистар привредних субјеката као

INOVACIONI CENTAR TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA U BEOGRADU DOO
BEOGRAD, KARNEDŽIJEVA 4

Решавајући по захтеву подносиоца, обзиром да су испуњени законом предвиђени услови, решено је као у диспозитиву.

Висина накнаде за регистрацију у износу од 1.560,00 динара одређена је у складу са члановима 2., 3. и 4. Уредбе о висини накнаде за регистрацију и друге услуге које пружа Агенција за привредне регистре (Службени гласник РС број 109/05).

Поука о правном леку:

Против овог решења може се изјавити жалба
Министру надлежном за послове привреде РС,
у року од 8 дана од дана пријема решења,
а преко Агенције за привредне регистре.



Република Србија
Министарство за науку
и технолошки развој
Немањина 22-26
11000 Београд, Србија



Republic of Serbia
Ministry of Science and
Technological Development
22-26, Nemanjina Str.
11000 Belgrade, Serbia

Tel: +381 (0)11-36-16-584, 26-88-047 * Fax: +381 (0)11-36-16-516 * <http://www.nauka.gov.rs>

Бр./№: 391-00-00056/2009-02
Датум/Date: 15.10.2009.

На основу члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ“ бр. 33/97 и 31/01) и члана 15. Закона о иновационој делатности („Службени гласник Републике Србије“, бр.110/05), решавајући о захтеву за регистрацију правног лица Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета у Београду д.о.о.. Београд, примљеном 02.10.2009.године, министар за науку и технолошки развој доноси следеће

РЕШЕЊЕ О РЕГИСТРАЦИЈИ ИНОВАЦИОНЕ ОРГАНИЗАЦИЈЕ

1. Иновациона организација «Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета у Београду д.о.о. Београд, Карнегијева 4 региструје се као иновациони центар.
2. Регистрација из тачке 1. се уписује у Регистар иновационе делатности Министарства за науку и технолошки развој под ознаком РИО 77/09.

Образложење

Дана 02.10.2009. у Министарству за науку и технолошки развој (у даљем тексту: Министарство) примљен је захтев правног лица Иновациони центар Технолошко-металуршког факултета у Београду д.о.о..Београд за упис у Регистар иновационе делатности (у даљем тексту: Регистар) као субјекта иновационе делатности у својству иновационе организације, и за издавање решења о регистрацији у статусу иновациони центар.

Из поднетог захтева, приложене документације и предлога Комисије за регистрацију субјеката иновационе делатности Министарства, као неспорно произилази да подносилац захтева испуњава услове да се као субјект иновационе делатности упише у Регистар Министарства као организација за обављање иновационе делатности.

Подносилац захтева испуњава и услове из члана 19. став 2 Закона о иновационој делатности („Службени гласник Републике Србије“, број 110/05), и услове из члана 7 Правилника о условима за упис у Регистар иновационе делатности и за брисање из Регистра број 011-00-00034/2006-01, па се региструје као иновациони центар.

Ово решење се издаје регистрованој иновационој организацији у року од 45 дана од дана пријема захтева. Права и обавезе регистрованог субјекта иновационе делатности стичу се даном доношења овог решења. Сви субјекти који се баве иновационом делатношћу, а воде се у Регистру, дужни су да о свом раду, стању опреме и ресурса, као и плановима њиховог коришћења, подносе Министарству годишњи извештај чији садржај прописује министар.

У року од петнаест дана од дана настанка промене, регистровани субјект иновационе делатности је дужан да Министарству достави писано обавештење о промени података релевантних за упис у Регистар. Неблаговремено обавештавање Министарства о промени чињеница на основу којих је извршен упис у Регистар основ је за брисање регистрације.

Са разлога наведених у образложењу, решено је као у диспозитиву.

Поука о правном леку: Против овог решења жалба није дозвољена, али се може покренути управни спор пред надлежним судом.

Достављено:

- регистрованом правном лицу
- Регистру
- архиви



ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Проф. др Милош Недељковић



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Жељко Ј. Камберовић

дипломирани инжењер металургије
ЈМБ 2706968790010

одговорни пројектант
металуршких процеса

Број лиценце
385 С 173 05



У Београду,
08. септембра 2005. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић
дипл. грађ. инж.



ИНЖЕЊЕРСКА КОМОРА СРБИЈЕ

ЛИЦЕНЦА

ОДГОВОРНОГ ПРОЈЕКТАНТА

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

УПРАВНИ ОДБОР ИНЖЕЊЕРСКЕ КОМОРЕ СРБИЈЕ
утврђује да је

Марија С. Кораћ

дипломирани инжењер металургије
ЈМБ 2910978715102

одговорни пројектант
металуршких процеса

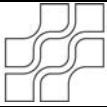
Број лиценце
385 E061 06



У Београду,
7. децембра 2006. године

ПРЕДСЕДНИК КОМОРЕ

Милан Вуковић
дипл. грађ. инж.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.12	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Zadatak za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu

Kompleks: „Mei Ta Europe” d.o.o.
11504 Barič, Železnička 44 V, Srbija

Objekat: Livnica

Naziv: Studija o proceni uticaja na životnu sredinu projekta
izgradnje Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV,
Barič

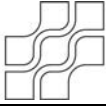
Zadužuje se Inovacioni centar Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu da izradi Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič u skladu sa Rešenjem o potrebi izrade i određivanju obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič, br. 353-02-1338/2017-03 od 12.02.2018., koje je izdalo Ministarstvo zaštite životne sredine Republike Srbije.

Kompleks „Mei Ta Europe” d.o.o. – Fabrika automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič se nalazi na katastarskoj parceli br. 247/1 K.O. Barič, Opština Obrenovac, grad Beograd.

Studiju izraditi u svemu u skladu sa navedenim Rešenjem Ministarstva zaštite životne sredine Republike Srbije br. 353-02-1338/2017-03 od 12.02.2018. godine, propisima i tehničkim normativima za ovu vrstu posla.

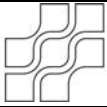
„Mei Ta Europe“ d.o.o.
Direktor

M.P.

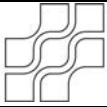
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.13	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Osnovni podaci o projektu

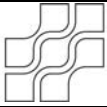
Vrsta tehničke dokumentacije:	Studija o proceni uticaja na životnu sredinu	
Objekat:	Fabrika automobilskih delova – MTE, Faza IV	
Nosilac projekta:	„Mei Ta Europe” d.o.o., Železniča 44V, Barič	
Lokacija:	K. P. 247/1 K. O. Barič, Opština Obrenovac, grad Beograd	
Opšti podaci o objektu i lokaciji		
Tip objekta:	slobodno-stojeći objekat	
Vrsta radova:	nova gradnja	
Kategorija objekta:	G – objekat: F – Livnica	
Klasifikacija pojedinih delova objekta:	Učešće u ukupnoj površini kompleksa/izgrađeno Faza IV (%):	100,00%
	Klasifikaciona oznaka:	230400 – objekat F – Livnica
Klasifikacija pojedinih delova objekta:	Učešće u ukupnoj površini objekta (%):	100,00%
	Klasifikaciona oznaka:	230400 – objekat F –Livnica
Naziv prostornog odnosno urbanističkog plana:	Prostorni plan GO Obrenovac (Sl. glasnik grada Beograda 30/13) i Urbanistički projekat za izgradnju fabrike automobilskih delova na K. P. br. 247/1 - GP2 u okviru kompleksa Mei Ta Europe (kompleks je formiran od K. P. 222-GP1 i S, i K. P. 247/1-GP2 K.O. Barič) br. 350.13-99/2017 od 24.10.2017. godine	
Mesto:	Barič, Opština Obrenovac	
Broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština:	Katastarska parcela: br. 247/1 KO Barič, Opština Obrenovac, Grad Beograd, Republika Srbija	
Broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština preko kojih prelaze priključci za infrastrukturu:	Katastarska parcela: br. 245/5, K. O. Barič, Opština Obrenovac, Grad Beograd, Republika Srbija, za 10kv privodne kablove.	
Broj katastarske parcele/spisak katastarskih parcela i katastarska opština na kojoj se nalazi priključak na javnu saobraćajnicu:	Katastarska parcela: br. 245/5 K. O. Barič, Opština Obrenovac, Grad Beograd, Republika Srbija	

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.14	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

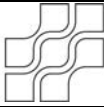
Osnovni podaci o objektu i lokaciji		
Dimenzije objekta:	Ukupna površina parcele/parcela	GP2: 172.885,00m ² /Kompleks (GP1+GP2+S): 337.733,00m ²
	Ukupna BRGP nadzemno:	35.132,35m ²
	Ukupna BRUTO izgrađena površina:	35.619,25m ²
	Ukupna NETO površina:	34.899,47m ²
	Površina prizemlja neto:	31.283,07m ²
	Površina zemljišta pod objektom/zauzetost:	U odnosu na GP2: 32,399.42m ² /18,74% U odnosu na kompleks (GP1+GP2+S): 32,399.42m ² /9,59% U odnosu na kompleks sa ukupnim učešćem ostalih objekata faze I i II i III: (GP1+GP2+S): (37,236.67+17,798.59+32,399.42m ²)/25.89%
	Spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):	Po+P+G
	Visina objekta (venac):	16,0m
	Apsolutna visinska kota venca:	91,88m
	Spratna visina:	Po+P+G
	Broj funkc. jedinica:	1
	Broj parking mesta:	176 PM za automobile – Faza IV izgradnje, ostvareno na GP1
Materijalizacija objekta:	Materijalizacija fasade:	Fasadni paneli
	Orijentacija slemena:	Istok–Zapad
	Nagib krova:	2%
	Materijalizacija krova:	Slagani sistem – TR lim+PE folija+kamena vuna+HI membrana
Procenat zelenih površina:	dato Urbanističkim projektom za Fazu IV za saobraćaj, slobodne i zelene površine – 5,36%	Ostvareno za Fazu IV u odnosu na GP2– 0,64% samo zelenilo. Ostvareno za Fazu IV u odnosu na kompleks (GP1+GP2+S) – 0,33% samo zelenilo.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.15	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

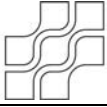
Indeks zauzetosti:	dato Urbanističkim projektom za Fazu IV – 18,47%, sa napomenom da u kompleksu postoje rezerve do maksimalnih parametara predviđenih planom	Ostvareno za Fazu IV – 18,74%* (detaљnijom razradom projekta doslo je do neznatnog povećanja BRGP i indeksa zauzetosti, razlika 0,27% u odnosu na stepen zauzetosti određen UP-om. Ova razlika će se preraspodeliti po fazama tako da ukupan zbir neće biti veći od planom dozvoljenih max 50% na nivou kompleksa).
Indeks izgrađenosti:	dato Urbanističkim projektom za Fazu IV - do 0,20	Ostvareno za Fazu IV u odnosu na GP2 – 0,20 Ostvareno za Fazu IV u odnosu na kompleks(GP1+GP2+S) – 0,10
Druge karakteristike objekta:		/
Napomena:		Predmetna građevinska parcela predstavlja neizgrađeno građevinsko zemljište. Na lokaciji je, u četvrtoj fazi građenja kompleksa Fabrike automobilskih delova “Mei Ta Europe” d.o.o. u Bariču koja je predmet ovog projekta, projektovana izgradnja proizvodnog objekta Livnica.
Prikljucci na infrastrukturu		
Priključak na distributivni gasovod srednjeg pritiska JP „Srbijagas“		Predviđen priključak na postojeći razvod gasa pritiska 4bar-a izveden u prvoj fazi sa K. P. 222.
Priključak na gradske instalacije vodovoda i kanalizacije		Predviđen priključak na postojeći razvod sanitarne i hidrantske vode izveden u prvoj fazi sa K. P. 222. Predviđeni priključak na interni kolektor kanalizacije na zapadnoj, istočnoj i južnoj strani lokacije predmetne faze za prijem otpadnih voda (atmosferske, fekalne - nakon prečišćavanja, tehnološke - nakon prečišćavanja).
Priključak na elektroenergetsku distributivnu mrežu Elektroprivrede Srbije - Elektrodistribucija Beograd		Predviđeni priključak na elektroenergetsku mrežu preko postojeće TS 110/10kv (TS Beograd 22-Barič), koja se nalazi jugozapadno od lokacije. Priključak će se ostvariti preko VN kablova, do pojedinačnih trafostanica u okviru predmetne faze.
Priključak na privodnu telekomunikacionu mrežu		Predviđen priključak na postojeću telekomunikacionu mrežu prve faze

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.16	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Osnovni tehnološki parametri projekta		
Proizvodni program:	Vrsta proizvoda	Odlivci za automobilsku industriju (kućišta turbine, izduvne grane i dr.)
	Materijal odlivaka	Vatrootporni austenitni čelik
	Područje primene odlivaka	Automobilska industrija
Proizvodno-tehnološki parametri rada	Godišnja količina odlivaka	10.800 t
	Broj radnih dana godišnje	250
	Broj radnih smena na dan	3
	Radno vreme u smeni	8h
	Efektivno radno vreme u smeni	7h
Procena količina otpada koji će se generisati pri planiranoj godišnjoj proizvodnji	<i>Iz procesa skladištenja i tretmana neopasnog metalnog otpada</i>	
	Šljaka nastala u procesu livenja	12 kg/t tl, odnosno ~440 t/god.
	Vatrostalni materijali (otpadna vatrostalna masa za peći, obloge peći, masa za lonce, vatrostalni beton, otpadna kamena vuna i dr.)	~590 t/god.
	Metalna i nemetalna prašina, nastala tretmanom gasovitih tokova – filterska prašina	oko 5,6 kg/t tl, odnosno ~200 t/god.,
	<i>Iz ostalih delova procesa u livnici</i>	
	Otpadni pesak	~ 58-108 kg/ t tl
	Suspenzija sa muljem iz skrubera	180 t/god. (ili suve materije 15 – 20% od količine suspenzije, koji se može izvlačiti u obliku mulja sa 50% čvrstog)
	Hemijski otpad	do 0,1% planirane potrošnje, odnosno do 0,67t/god.
	Metalna prašina nastala pri obradi odlivaka	770t/god.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.17	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

	Otpadna ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama - kante zaprljane bojom, ambalaža od sprejeva i dr.	2t/god.
	Otpadne brusne ploče	4.500-13.500 kom./god.
	Otpadni indikator pukotina - otpadna fluorescentna tečnost	130t/god.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.18	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Saglasnost nosioca projekta

Kompleks: „Mei Ta Europe” d.o.o.
11504 Barič, Železnička 44 V, Srbija

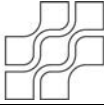
Objekat: Livnica

Naziv: Studija o proceni uticaja na životnu sredinu projekta
izgradnje Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV,
Barič

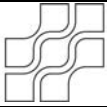
Nosilac projekta „Mei Ta Europe” d.o.o. 11504 Barič, Železnička 44 V, Srbija, daje punu saglasnost na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič na katastarskoj parceli br. 247/1 K.O. Barič, Opština Obrenovac, grad Beograd.

„Mei Ta Europe“ d.o.o.
Direktor

M.P.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.19	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

B TEKSTUALNI DEO

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.20	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

U v o d

Predmet ove Studije je projekat izgradnje Fabrike automobilskih delova Mei Ta Europe d.o.o. – Faza IV u Bariču i ugradnja osnovne i ostale proizvodne opreme, kao i prateće opreme i instalacija. Svrha investicionog ulaganja je proizvodnja komponenti od visokolegiranog austenitnog čelika koji će imati primenu u automobilske industriji.

MEI TA Industrial Co., Ltd. koja investira u izgradnju Fabrike automobilskih delova u Bariču je privatna industrijska kompanija osnovana 1977. godine. Kompanija se bavi proizvodnjom automobilskih delova, delova motora i opštih industrijskih delova. MEI TA Industrial Co., Ltd. je globalno i održivo osnovana, koja ima nekoliko postrojenja u Francuskoj, Slovačkoj, Srbiji, zajedničko preduzeće u Nemačkoj i takođe proizvodne pogone u Kini i Indiji.

Kompanija je svetski lider na tržištu turbopunjača obezbeđujući odlivke visokokvalitetnih vrednosti u potpunosti mašinski obrađene. U proizvodnim pogonima se primenjuju najnovije tehnologije livenja i obrade materijala. Grupa ima snažan i održiv odnos sa ključnim kupcima kao što su Honeywell, BorgWarner, MHI, Bosche-Malhe, Continental, podržan od strane globalnog stručnog tima.

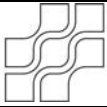
Nosilac projekta je Mei Ta Europe d.o.o., Obrenovac. Izvod o registraciji privrednog subjekta dat je kao Prilog 1. u Svesci 2. – Dozvole, saglasnosti i drugi dokumenti.

Podloga za ovaj investicioni projekat je Prostorni plan GO Obrenovca objavljen u Službenom glasniku grada Beograda br. 30/13 i Urbanistički projekat za izgradnju Fabrike automobilskih delova na K.P br. 247/1 - GP2 u okviru kompleksa Mei Ta Europe (kompleks je formiran od K. P. 222-GP1 i S, i K. P. 247/1-GP2 K.O. Barič) br. 350.13-99/2017 od 24.10.2017. godine.

Kompleks Fabrike automobilskih delova gradi se fazno. Faza I i Faza II ovog kompleksa su na GP1 K.P. br. 222 K.O. Barič (za koje je stečena obaveza po potvrđenom Urbanističkom projektu br. 350.13-67/2015 od 18.01.2016. godine i Verifikacijom idejnog rešenja br. 350.16-55 od 05.07.2017. godine), dok su Faze III i IV kompleksa planirane na GP2 K.P. br. 247/1 K.O. Barič (potvrđen Urbanistički projekat br. 350.13-99/2015 od 24.10.2017. godine), Opština Obrenovac, grad Beograd, Republika Srbija u ulici Železnička br. 44V, Barič.

U skladu sa navedenim, predmet ove Studije su objekti Faze IV – Livnica autodelova i prateći objekti u okviru kompleksa Fabrike automobilskih delova na katastarskoj parceli br. 247/1 K.O. Barič, Opština Obrenovac, grad Beograd. U Prilogu 2. Sveske 2. – Dozvole, saglasnosti i drugi dokumenti data je Kopija plana parcele na lokaciji projekta.

Predmetna građevinska parcela se sa istočne strane graniči sa Fazom I Fabrike automobilskih delova MTE Barič za koju je nosilac projekta pokrenuo proceduru promene

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.21	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

namene objekta centralno skaldžište (Faza I) u objekat livnice (Faza II), pri čemu je od nadležnog organa, Ministarstva zaštite životne sredine Republike Srbije, dobio Rešenje o saglasnosti broj 353-02-1930/2016-16 od 28.12.2016. godine na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta promena namene objekta Centralno skladište u Livnicu sa opremom, u okviru kompleksa fabrike automobilskih delova Mei Ta Europe d.o.o. u Bariču (Sveska 2. Prilog 4). Prethodno, nosilac projekta je od Sekretarijata za zaštitu životne sredine grada Beograda dobio Mišljenje broj 501-79/16-V-04 od 15.03.2016. godine, prema kome za projekat I faze izgradnje predmetnog kompleksa Fabrike automobilskih delova nije potrebno pokretanje postupka procene uticaja na životnu sredinu, budući da ovi projekti nisu navedeni u Listi II Uredbe o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“ br. 114/08) – Sveska 2 Prilog 3.

Kako faze u izgradnji i planirane faze sačinjavaju kompleks, urbanistički parametri određeni planskim osnovom se sabiraju i formiraju ukupne.

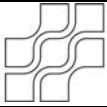
Svrha izrade Studije o proceni uticaja je sprovođenje postupka pribavljanja građevinske i upotrebne dozvole.

Nosilac projekta je pribavio Rešenje o potrebi izrade i određivanju obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu projekta izgradnje Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič, br. 353-02-1338/2017-03 od 12.02.2018. (Sveska 2. Prilog 5.), koje je izdalo Ministarstvo zaštite životne sredine Republike Srbije, i Lokacijske uslove 350-02-00073/2018-14 od 20.03.2018., koje je izdalo Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture (Sveska 2. Prilog 6.). Kopije navedenih dokumenata date su kao prilozi studije uticaja.

Studijom je obrađen proizvodni proces koji se odvija u livnici, pri čemu je, između ostalog, dat opis projekta, opis mogućih značajnijih uticaja projekta na životnu sredinu za vreme izvođenja projekta, redovnog rada i u slučaju udesa, zatim procena uticaja u slučaju udesa, opis mera za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnog uticaja, program praćenja uticaja, netehnički prikaz podataka i grafička dokumentacija.

Predmetna Studija je izrađena korišćenjem podataka kojima raspolažu obrađivač studije i nosilac projekta. Korišćeni su podaci iz izrađene projektne tehničke dokumentacije, koja se odnosi na izgradnju Fabrike automobilskih delova, iz važećih propisa i standarda, kao i iz stručne literature.

Cilj izrade studije je da se utvrdi uticaj proizvodnog procesa koji će se odvijati u okviru Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič, na stanje životne sredine, definišu mere i uslovi za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi, pri čemu je, u tu svrhu, izvršen obilazak lokacije, prikupljanje svih raspoloživih i relevantnih podataka uz obavljene konsultacije sa predstavnicima nosioca projekta.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.22	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

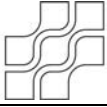
1. Podaci o nosiocu projekta

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., Neznanog 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 10.800t, u cilju podrške razvoja biznisa sa turbopunjačima.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.23	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

2. Opis lokacije na kojoj je izveden projekat

2.1 Makro i mikro lokacija i kopija plana katastarske parcele 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.

Prema popisu iz 2011. godine opština Obrenovac je imala 72.524 stanovnika. Obrenovačka opština se prostire središnjim delom donjokolubarskog basena, zadirući svojom istočnom i južnom stranom u Šumadiju, širokim dolinama Kolubare i Tamnave. Na zapadu opština se naslanja na ogranke Pocerine, dok su njeni severni obodi oivičeni meandarski izvijenim tokom reke Save, nadomak njenom pristizanju u Beograd i ušću u Dunav.

Pored grada Obrenovca i četiri gradske mesne zajednice, u sastavu opštine je i 25 seoskih naselja.

Opština Obrenovac zahvata površinu od 411km², od čega su urbani delovi do sada zauzeli oko 42km². U planetarnim 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 prikazana je na Slici 1.

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.

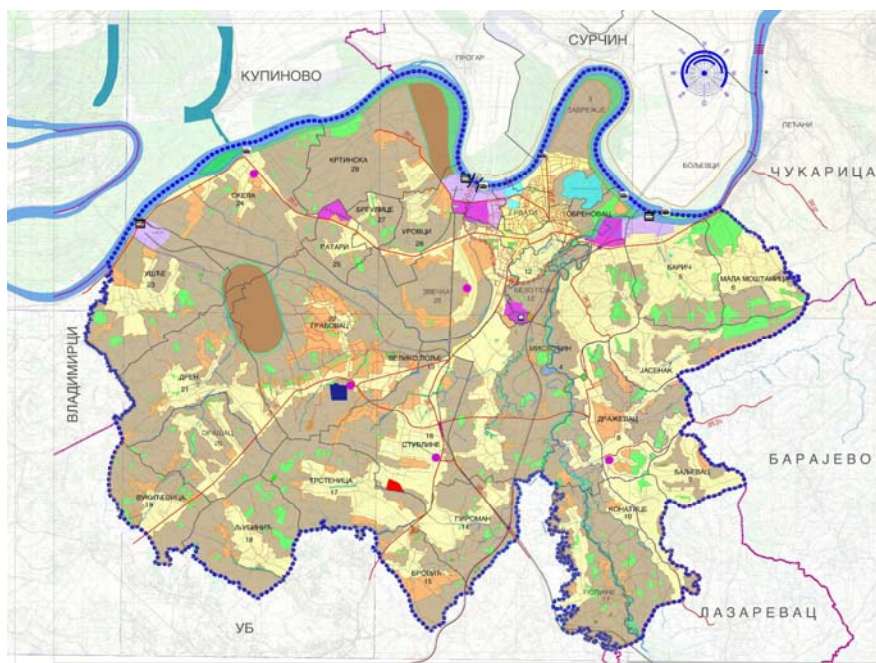
Imajući u vidu blizinu južne obilaznice oko Beograda, koja omogućava pristup evropskom koridoru 10, vezu sa Dunavom kao evropskim koridorom 7 i blizinu međunarodnog aerodroma "Nikola Tesla", saobraćajni položaj opštine Obrenovac predstavlja njen najveći potencijal.

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 energetske kapacitet na Balkanu.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.24	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017



Slika 1. – Teritorija opštine Obrenovac

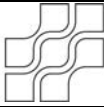
Proizvodnja električne energije čini više od polovine (50,73%) ukupnog privređivanja obrenovačke opštine. U strukturi sektora koji učestvuju u stvaranju nacionalnog dohotka opštine, industrija ima učešće od 60%. Po privrednim granama, proizvodnja električne energije ima učešće od 50%, na drugom mestu 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 "Uroci" 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

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.25	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

Industrijskoj zoni Barič. Graniči se mahom sa neizgrađenim zemljištem, parcelama 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.

Na slici 2. je prikazan satelitski snimak lokacije kompleksa Fabrike automobilskih delova Mei Ta Europe d.o.o.



Slika 2. – Satelitski snimak kompleksa Fabrike automobilskih delova Mei Ta Europe d.o.o.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.26	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

2.2 Površina zemljišta obuhvaćenog izvedenim projektom

Ukupna površina parcele na kojoj je planirana izgradnja predmetne faze kompleksa iznosi 172.885,00m².

Ukupna bruto razvijena građevinska površina prema SRPS-u za Fazu IV je 35.619,25m².

2.3 Pedološke, geološke, geomorfološke, hidrogeološke i seizmološke karakteristike terena

2.3.1 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, biva jasno zašto se na topografskoj površini formiraju različiti tipovi zemljišta. Sva zemljišta na prostoru opštine Obrenovac mogu se prema svojoj starosti podeliti na starija i mlada, a ovakva odrednica uslovljena je rezultantom delovanja pedogenetskih činilaca i vremena. Polazeći od stanovišta da se prostor opštine nalazi na dodiru nekoliko rečnih tokova (Sava, Kolubara, Tamnava), treba naglasiti da se u rečnim dolinama najčešće nalaze mlada zemljišta. Ova zemljišta se mogu javiti i na višim delovima terena, ali najčešće na mestima gde su stara, predhodna, zemljišta različitim procesima erozije odnešena. Sva ostala zemljišta u slivu su sigurno starija od opisanih.

2.3.2 Geološke karakteristike

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.

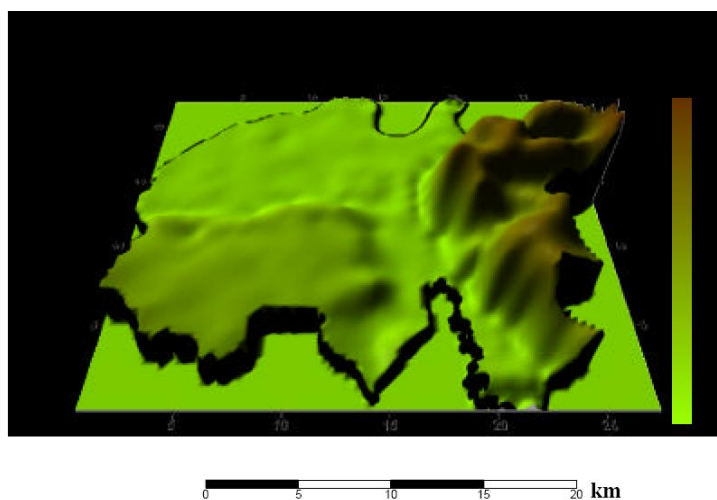
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.27	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

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 Kolubarsko-peštanski 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.

2.3.3 Geomorfološke karakteristike

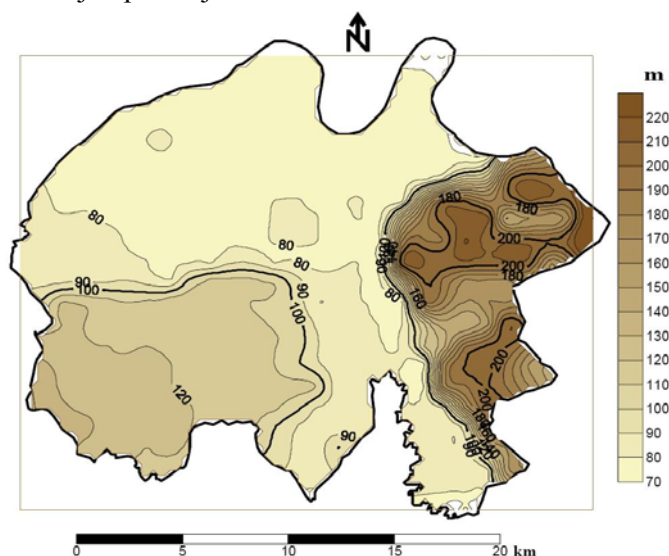
Najveći deo opštine Obrenovac nalazi se na makroplavini reke Kolubare. Plavine predstavljaju uzvišenja od rečnog nanosa, koja pripadaju grupi akumulativnih fluvijalnih oblika. Stvaraju se oko ušća reka, na mestima gde mali rečni padovi zamenjuju velike. S obzirom da je površina plavine na ušću reke Kolubare 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.



Slika 3. – Trodimenzionalni prikaz reljefa opštine Obrenovac

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.28	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

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.



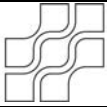
Slika 4. – Raspored visinskih zona na teritoriji opštine Obrenovac

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.

2.3.4 Hidrogeološke karakteristike

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

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.29	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

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

2.3.5 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 8° MCS za područje Obrenovca.

2.4 Izvorišta vodosnabdevanja i osnovne hidrološke karakteristike

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 izvorišta "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 hidroforских 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

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.30	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

izrazito obeležje opštine Obrenovac. Međutim, važno je naglasiti da je kvalitet vode na teritoriji opštine Obrenovac veoma nizak.

2.5 Klimatske karakteristike sa meteorološkim pokazateljima

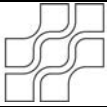
Prostor opštine Obrenovac odlikuje se uglavnom umereno-kontinentalnom klimom, koja se karakteriše toplim letima i hladnim zimama. Zbog potpune otvorenosti prema severu i severozapadu i nepostojanja izrazitijih orografskih prepreka, teritorija opštine Obrenovac se često nalazi pod uticajem hladnih vazдушnih masa koje preko severne i srednje Evrope lako prodiru na jug. Severozapadno od Obrenovca, na razdaljini od oko 60km vazdušne linije, nalazi se Fruška gora (538m), jedina orografska prepreka ovim vazдушnim strujama. 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 (orotopografski sklop terena) imaju veoma bitnu ulogu u orijentaciji vazдушnih 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.

Temperatura i vlažnost vazduha, padavine, oblačnost i osunčavanje

Obrenovac je u klimatskom pogledu smešten u središtu severnog umereno-toplog pojasa. Ovde je klima blaža varijanta tipične kontinentalne panonske klime. Osnovni elementi kontinentalne klime su četiri godišnja doba sa hladnim zimama i žarkim letima, dok su proleće i jesen sa više padavina.

Osnovna klimatska slika se značajno menja pod uticajem delatnosti termoelektrana i na lokalnom nivou ovde se mora uzeti u obzir efekat „staklene bašte“, koji se stvara pod uticajem dospelih aerozagađenja. Praćenjem temperature došlo se do prosečne godišnje od 11°C, sa letnjom prosečnom od 21°C, zimskom oko -2,1°C, dok je raspon od minimalnih -27°C do maksimalnih 41,8°C. Količina padavina na godišnjem nivou je oko 640 l vode po metru kvadratnom, a varira od 440 l u sušnim godinama do 940 l po kvadratnom metru u kišnim godinama. Raspored padavina sezonski je izraženiji u proleće i krajem leta i početkom jeseni. Ove klimatske prilike pogoduju razvoju poljoprivrednih delatnosti, uz već postojeće predispozicije, kao što su pretežno ravničarski teren i kvalitet zemljišta koje je ovde zastupljeno.

U pogledu oblačnosti kao elementa klimatskih prilika, u Obrenovcu u proseku na godišnjem nivou ima 66 vedrih dana. Oblačnih dana u toku godine ima 51, dok je tmurnih dana oko 115. Relativna vlažnost vazduha, kao stepen zasićenosti vodenom parom, menja se u toku dana u obrnutom smeru u odnosu na promenu temperature vazduha. Preko dana je relativna vlažnost vazduha manja, a tokom noći veća. Srednja relativna vlažnost vazduha u

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.31	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

proseku na godišnjem nivou iznosi 74%. Od novembra do februara je 80% - 85%, u ostalim mesecima je od 45% - 75%. Relativna vlažnost vazduha veća od 80% zabeležena je u proseku u 77 dana godišnje, od čega je takvih dana najviše u decembru i januaru, a najmanje od juna do septembra. U pogledu vazdušnog pritiska najniži je od januara do aprila, posle čega raste. Srednji godišnji pritisak vazduha je oko 1.006mbar, u januaru je najveći 1.010 mbar, a u aprilu najniži 1.003 mbar. Na vremenske prilike ove teritorije snažno utiču cikloni koji dolaze iz Denovskog zaliva, kreću se dolinom Save i dalje dolinom Dunava odlaze prema Crnom moru. Ovi cikloni uslovljavaju maksimum padavina krajem proleća i početkom leta, dok je sekundarni maksimum padavina krajem jeseni. Za period 1961/90. prosečna količina padavina za Obrenovac iznosi 647,2mm, pri čemu je najkišovitiji jun sa 84,4mm. U tabeli 1. prikazane su srednje mesečne vrednosti padavina u opštini Obrenovac za period od 1961. do 1990. godine.

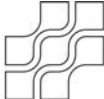
Tabela 1. – Srednje mesečne vrednosti padavina (u mm) u opštini Obrenovac za period od 1961. do 1990. godine

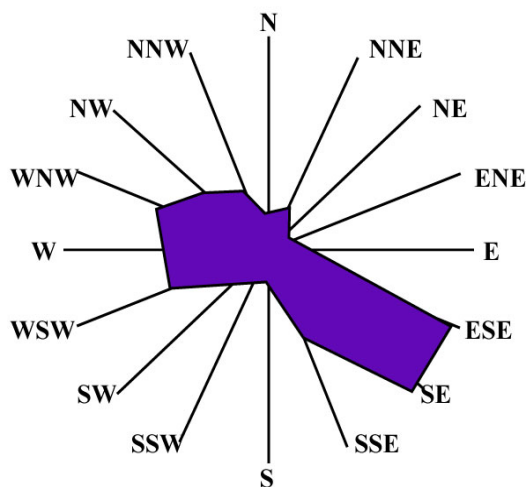
Stanice	n.v. (m)	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	god.
Obrenovac	80	46.4	40.2	46.6	52.1	66.5	84.4	58.5	55.3	50.4	40.5	50.3	56.2	647.2
Stubline	100	44.3	39.5	55.2	58.6	71.7	88.7	69.0	58.8	51.9	44.8	58.8	53.6	694.9
Ušće	75	47.4	43.2	53.4	55.6	66.5	82.5	59.3	57.9	50.2	44.2	56.9	57.6	674.6
Orašac	95	45.7	42.4	49.5	53.0	65.6	89.4	58.2	57.9	50.6	41.0	54.9	53.9	662.2

Vetrovi

Obrenovac je pretežno ravničarski predeo, potpuno otvoren prema severu i severozapadu odakle prodiru hladne vazdušne mase iz severne i srednje Evrope. Košava je tipičan vetar ovog predela. Na vremenske prilike ovde snažno utiču cikloni koji dolaze iz Denovskog zaliva i prate dolinu Save i Dunava. Prema sklopu terena u dolinama Drine i Kolubare određuje se i orijentacija vazdušnih struja u ovom delu Srbije.

Vazdušna strujanja su dakle u direktnoj vezi sa cirkulacijom u atmosferi i orografijom. Tokom višegodišnjih praćenja vazdušnih strujanja (1961-1990. god.) na ovim teritorijama ustanovljeno je da vetar u Obrenovcu najčešće duva sa jugoistoka (svaki treći dan). Na godišnjem nivou u proseku ima 124 dana sa jakim vetrom (jačine 8 bofora i više), u martu ima 15 vetrovitih dana što je maksimum na mesečnom nivou posmatranja, dok u toku avgusta ima najmanje – 7 dana. Vetrovi sa severa i juga u Obrenovcu retko donose padavine. Vetar je važan klimatski element zbog zagađujućih materija koje su poreklom od termoelektrana. Sa aspekta širenja zagađujućih materija najveći značaj imaju severozapadni i zapadni vetrovi, a smatraju se opasnim i jugoistočni. Deponije pepela u Obrenovcu su u zoni duvanja vetrova sa zapada i severozapada i dešavaju se peščane oluje koje dižu materijal sa deponija i odnose ga u gradsko jezgro, pri čemu je veći deo Obrenovca ugrožen. Uočava se da je Obrenovac izložen vrlo opasnim vazdušnim strujanjima koja ugrožavaju životnu sredinu i zdravlje stanovnika. Na slici 5. je prikazana ruža vetrova za područje Obrenovca.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.32	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017



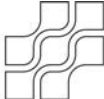
Slika 5. – Ruža vetрова za područje Obrenovca

2.6 Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti, retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta

Teritoriju opštine Obrenovac karakteriše raznovrstan biljni i životinjski svet. Od ukupno identifikovanih biljnih vrsta utvrđeno je 16 ugroženih autohtonih vrsta drveća i 53 retkih vrsta (14 vrsta u kategoriji dosta retkih, 18 vrsta u kategoriji vrlo retkih i 21 biljna vrsta pred iščezavanjem).

Pod zaštitom je samo jedan lokalitet predstavljen grupom stabala hrasta lužnjaka (*Quercus robur*) na levoj obali Kolubare, u ataru sela Veliko Polje. Zaštićen lokalitet se zove „Grupa stabala hrasta lužnjaka - Jozića koliba“ i na tom mestu se nalazi šest hrastova lužnjaka čija se starost procenjuje na oko 200 godina. O ovom prirodnom dobru, koje ima status spomenika prirode III kategorije zaštite, stara se Javno preduzeće za zaštitu i unapređenje životne sredine. Ovo značajno prirodno dobro nalazi se na levoj obali reke Kolubare, oko 6,5km uzvodno od Kolubarskog mosta na putu Beograd – Obrenovac. Ceo prostor je površine oko 2ha i predstavlja deo nekadašnje autohtone šume nizijskih hrastova i jasena (*Querceto-Fraxinetum serbicum*). Takođe, na području ovog prirodnog dobra identifikovano je 116 biljnih vrsta (41 drvenasta i 77 zeljastih vrsta).

Na teritoriji ove opštine nalazi se i izletnička šuma „Zabran“, koja nije pod režimom zakonske zaštite, odnosno nema status zaštićenog prirodnog dobra. Šuma „Zabran“ obuhvata površinu od oko 45ha na nadmorskoj visini od 73 – 77,5m i u državnoj je svojini. Ovim područjem gazduje JP „Srbijašume“. Na području Zabran postoji svega 5,6% nešumskih površina, dok je ostala površina pod šumskom vegetacijom. Hrast lužnjak (*Quercus robur*) je

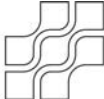
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.33	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

najznačajniji edifikator šuma Zabrana. To je dugovečno drvo koje može da dočeka starost od 500 do 800 godina.

Hrast lužnjak zahteva duboka, glinovita ili peskovita, plodna, pretežno vlažna zemljišta, sa visokim nivoom podzemnih voda. Nekada se žir u hrastovim šumama koristio za prehranu stoke i u tom su pogledu hrastove šume bile veoma značajne. Pored hrasta lužnjaka vrste prisutne u ovom području su bela vrba (*Salix alba*) i topola (*Populus sp.*), kao i crveni hrast (*Quercus rubra*) koji gradi veštačku šumu. Prisutne su i vrste bagremac (*Amorpha fruticosa*), svib (*Cornus sanguinea*), vez (*Ulmus effusa*), crvena udika (*Viburnum opulus*), bela topola (*Populus alba*) i krkavina (*Frangula alnus*) dok su karakteristične zeljaste vrste *Ranunculus repens*, *Stachys palustris*, *Carex maxima* i *Lycopus europaeus*. Zaštićene vrste flore su i kostrika (*Ruscus sp.*) i bela ljubičica (*Viola alba*).

U jednom delu izletničkog područja je prisutna izdanačka šuma poljskog jasena (*Fraxinus angustifolia*) i lužnjaka (*Quercus robur*) stara 60 godina. Deo „Zabrana“ čini i neplodna površina, odnosno površina na kojoj su izgrađene zgrade i drugi objekti, put i kanal. Na jednom manjem delu izletničkog područja su zastupljene livade. U ukupnoj šumskoj površini na teritoriji opštine Obrenovac dominiraju veštačke i izdanačke šume (92%), dok su visoke šume zastupljene u malom procentu. Visok procenat veštačkih šuma rezultat je velikih površina pod plantažama topole. Iako je nepovoljan odnos s jedne strane visokih šuma, a sa druge strane izdanačkih i veštačkih šuma, od ukupne površine pod šumom očuvane sastojine obuhvataju 83% površine. Čiste sastojine se prostiru na oko 73% ukupne šumske površine, a ostatak čine mešovite sastojine. Na čitavoj šumskoj površini apsolutno dominiraju lišćari predstavljeni sledećim vrstama: cer, topola I-214 (alohtona vrsta), hrast lužnjak, hrast sladun, hrast kitnjak, topola robusta (alohtona vrsta), bukva, poljski jasen (*Fraxinus angustifolia*), bagrem (alohtona vrsta), američki jasen (alohtona vrsta), grab, bela topola, bela vrba, beli jasen, mleč, crna topola, crni jasen, mleč, topola serotina, jasenoliki javor, vez, poljski brest, crveni hrast (*Quercus rubra* - alohtona vrsta), itd. Od četinarara prisutne su vrste Vajmutov bor, smrča, crni bor i beli bor, dok se omorika i tisa sreću samo pojedinačno. Četinarske šume koje zauzimaju svega 3,8% ukupne šumske površine su veštački podignute sastojine.

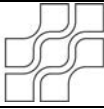
Za opštinu Obrenovac nije urađen popis biodiverziteta, kao ni Strategija očuvanja i unapređenja biodiverziteta. Međutim, utvrđene su vrste flore i faune karakteristične za područje šuma „Zabrana“. U pogledu faune na području Zabrana utvrđeno je prisustvo endemičnih i zaštićenih vrsta. Fauna insekata obuhvata veliki broj insekatskih vrsta – do sada utvrđenih 85 vrsta insekata svrstanih u 39 familija i 11 redova. Red leptira (*Lepidoptera*) obuhvata vrste: *Coleophora caespititiella*, Crveni admiral (*Vanessa atalanta*) i Veliki kupusar (*Pieris brassicae*). Preko 50% prisutnih vrsta insekata su tvrdokrilci (*Coleoptera*), i to familije *Carabidae* (trčuljci) predstavljene sa 13 vrsta (vrsta *Carabus (Procrustes) coriaeus hopffgarteni* Kraatz - endemična vrsta i vrsta *Oodes helopioides (Fabricius)*), familija *Lucanidae* (vrsta *Lucanus cervus* - jelenak), familija strižibuba (*Cerambycidae*) sa vrstama *Oberea linearis*, *Saperda punctata* i *Pedostrangalia revestita*, familija bubamara (*Coccinellidae*) sa vrstom *Adalia bipunctata*. Iz reda Hymenoptera prisutna je familija mrava (*Formicidae*) sa vrstom *Formica rufa* (ridi šumski mrav) i familija *Braconidae* sa vrstama *Atanycolus sculpturatus (Thomson)*, *Cerophanes kerzhneri Tobias*, *Doryctes striatellus (Nees)* i *Rhyssipolis decorator (Haliday)*. Fauna riba na području Zabrana prisutna je u mreži kanala

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.34	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

dužine 1,8km. U kanalima na području Zabrana mogu se očekivati pretežno alohtone vrste, i to: babuška (*Carassius gibelio*), amur (*Pseudorasbora parva*), američki somić (*Ictalurus nebulosus*), sunčanica (*Lepomis gibbosus*), koje ugrožavaju faunu autohtonih vrsta riba jer su kompetitivnije za životne resurse u odnosu na domaće vrste. Fauna gmizavaca prisutna je familijom *Lacertidae* (vrste obični zidni gušter (*Podarcis muralis*) i zelembać (*Lacerta viridis*)), familijom *Anguide* sa vrstom slepić (*Anguis fragilis*), familijom *Colubridae* sa vrstom belouška (*Natrix natrix*). Fauna vodozemaca predstavljena je familijom *Ranidae* (*Rana synklepton esculenta* i *Rana dalmatina* (šumska žaba)) i familijom *Salamandridae* (vrsta obični mrmoljak (*Triturus vulgaris*)). Fauna ptica na području Zabrana podrazumeva vrste koje su karakteristične za šumska područja u okolini, i to su: orao mišar (*Buteo buteo*), jastreb (*Accipiter gentilis*), šumska sova (*Strix aluco*), mala ušara (*Asio otus*), zelena žuna (*Picus viridis*), veliki detlić (*Dendocopos major*), carić (*Troglodytes troglodytes*), crvendać (*Erithacus rubecula*), mali slavuj (*Luscinia megarhynchos*), obični kos (*Turdus merula*), crnoglava grmuša (*Sylvia atricapilla*), obični zviždak (*Phylloscopus collybita*), velika senica (*Parus major*), siva senica (*Parus palustris*), plava senica (*Parus caeruleus*), dugokljuni pužić (*Certhia brachydactyla*), obična zeba (*Fringilla coelebs*), siva čaplja (*Ardea cinerea*), gluvara (*Anas platyrhynchos*), liska (*Fulica atra*), barska koka (*Gallinula chloropus*), mali gnjurac (*Tachybaptus ruficollis*), trstenjak mlakar (*Acrocephalus palustris*), veliki trstenjak (*Acrocephalus arundinaceus*). Fauna sisara obuhvata minimum 52 vrste svrstane u 6/7 redova od kojih su mnoge lovne vrste: srna (*Capreolus capreolus*), zec (*Lepus europaeus*), fazan (*Phasianus sp.*) i poljska jarebica (*Perdix sp.*). Područje Obrenovca poznato je i po velikom broju gljiva (327 vrsta makromiceta od kojih 5 veoma retkih vrsta). Fauna slepih miševa je izuzetno razvijena i predstavljena sa do sada 14 identifikovanih vrsta na području Zabrana i 6 identifikovanih vrsta u bližoj okolini. Mnoge od nabrojanih biljnih i životinjskih vrsta imaju status zaštićenih ili strogo zaštićenih divljih vrsta.

Od identifikovanih vrsta ovog područja izvestan broj vrsta su hranljive vrste (beli bagrem, kostrika, ostruga, pavit, žutika, pasdren, crveni glog, sladun, trnjina, itd.), lekovite vrste (bela topola, žutika, pasdren, crveni glog, bela vrba, breza, bršljan, sitnolisna lipa, crni jasen, brekinja, glog, divlja ruža, dren, kitnjak, krušina, lužnjak, oskoruša, pitomi kesten, cer, crna zova, džendarika, itd.), medonosne vrste (jasika, javor, bagrem, klen, dlakava kupina, žešlja, kalina, kurika, krupnolisna lipa, srebrna lipa, mleč, pajavac, poljski brest, svib, bela vrba, breza, bršljan, sitnolisna lipa, crni jasen, sladun, trnjina, brekinja, glog, divlja ruža, dren, kitnjak, krušina, lužnjak, oskoruša, pitomi kesten, cer, crna zova, džendarika, divlji kesten, itd.).

Na teritoriji opštine Obrenovac prisutna je i alohtona (nezavičajna) vrsta veoma invazivnih osobina – abrozija (*Ambrosia artemisifolia* L.), koja predstavlja veliki problem na čitavoj teritoriji gradske opštine. Ovo je alergena biljka koja je uzročnik oko 40% svih alergijskih reakcija kod ljudi. U sinergetskom dejstvu sa povećanim aerozagadenjem, koje je zastupljeno u opštini Obrenovac, ova biljka ima još jače negativno dejstvo po zdravlje lokalnog stanovništva. Pored toga, polen ove biljke je lagan pa se može vetrom preneti na veće udaljenosti čime se utiče na kvalitet vazduha i izvan teritorije opštine. Prvi korak ka suzbijanju ove invazivne vrste je mapiranje lokaliteta gde se ona nalazi što je u opštini već i urađeno. Pored toga u opštini je urađen i program za suzbijanje abrozije čijom bi se doslednom

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.35	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

primenom postepeno rešio ovaj problem. Za njeno suzbijanje preporučene su mehaničke mere (košenje) i hemijske mere (dozvoljeni herbicidi neškodljivi po zdravlje ljudi i okoline).

Na samoj predmetnoj lokaciji nema registrovanih retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni posebno vrednih biljnih zajednica.

2.7 Osnovne karakteristike pejisaža

Izgled pejisaža na lokaciji izvođenja projekta i u okolini je ruralnog tipa.

2.8 Nepokretna kulturna dobra

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

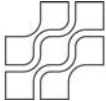
U centru naselja, neposredno pored crkve, nalazi se ovaj lokalitet. Prilikom izgradnje škole naišlo se na ostatke neolitskog naselja i keltske nekropole (mlađe gvozdeno doba).

"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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.36	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

"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 Naseljenost, koncentracija stanovništva i demografske karakteristike

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.

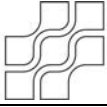
Kako se opština Obrenovac prostire na 411km², koncentracija stanovništva iznosi 177 stanovnika po km².

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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.37	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

2.10 Postojeći privredni, stambeni, infrastrukturni i suprastrukturni objekti

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.

Istočno od planirane lokacije u izgradnji je Faza I kompleksa, priključena na postojeću i novoizgrađenu infrastrukturu, koja će delom opsluživati i novoprojektovanu fazu, u svemu u skladu sa uslovima javnih komunalnih preduzeća.

2.10.1 Saobraćajno rešenje i spoljašnje uređenje

Pristup lokaciji ostvaruje se preko postojeće pristupne saobraćajnice - ulica Železnička sa južne strane. Predmetni pristup je i za objekte i za planiranu parking površinu. U skladu sa regulativom vezanom za Slobodne zone, pristup objektima Faza III i IV biće omogućen kod glavne kapije kompleksa, tačnije objekta 14 – Portirnica, koji je objekat Faze I.

Parking mesta

Potrebne parking površine za kompleks obezbeđene su na parceli GP1. Potreban broj parking mesta obračunat je po normativu za proizvodne komplekse iz Prostornog plana GO Obrenovac („Sl. glasnik grada Beograda br. 30/13”) - 0,5PM na 100m² BRGP.

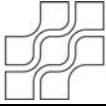
Ukupan broj parking mesta u četvrtoj fazi je 176PM, čime je ispoštovan minimum iz proračuna $35.132,35\text{m}^2 / 0,5\text{PM na }100\text{m}^2 = 176 \text{ PM}$. Parking III i IV faze nalazi se u nastavku postojećeg parkinga, na jugo-istočnom delu lokacije, van ograde a u okviru građevinske parcele GP1. Planiran broj parking mesta za fazu III je 100 parking mesta, sto zajedno sa ostalim fazama čini ukupno 495 parking mesta.

Parkiranje je dozvoljeno isključivo izvan ograde kompleksa, osim za dostavna vozila i vozila sa specijalnom dozvolom, koja prolaze potrebnu proceduru na Portirnici.

Predviđena mreža internih saobraćajnica položajem, geometrijom i kolovoznim konstrukcijama zadovoljava potrebe kompleksa u smislu pristupa svim objektima kompleksa, lakog i logičnog kretanja, alternativnih pravaca do određenih objekata, zadovoljenja svih propisa vezanih za zaštitu objekata od požara i saobraćajnih propisa, i potrebne geometrije, nosivosti i trajnosti.

Zelene površine

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

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.38	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

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 IV izgradnje kompleksa predviđeno je ozelenjavanje 0,64% od ukupne površine parcele GP2 odnosno 0,33% od ukupne površine kompleksa(GP1+GP2+S). Takođe, u situacionom rešenju prikazane su širine pojasa zaštitnog zelenila kompleksa, kao i na parkingu 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, gde se očekuje manipulacija vozila, predviđeno je od ferobetona, a veći deo internih saobraćajnica kao kombinacija BNS i asfalt betona. Trotoari, i deo parking prostora, predviđeni su od prefabrikovanih behaton ploča. U okviru kompleksa i objekata nivelaciono regulacionim rešenjima biće omogućeno nesmetano kontinualno kretanje hendikepiranih i invalidnih lica.

2.10.2 Hidrotehničke instalacije

U okviru IV faze kompleksa predviđeni sledeći hidrotehnički sistemi:

- Sanitarna i protivpožarna vodovodna mreža,
- Fekalna kanalizacija,
- Uslovno čista atmosferska kanalizacija sa krovova objekata,
- Zauljena atmosferska kanalizacija sa saobraćajnica i platoa za manipulaciju,
- Sanitarni i tehnološki uređaji.

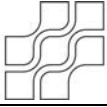
Vodovod – Sanitarna i protivpožarna vodovodna mreža

Priključenje IV faze planirano je na postojeći razvod sanitarne vode DN100 u okviru samog kompleksa, koja je ujedno i baštenska, izgrađene u I fazi.

Merenje potrošnje kompletnog kompleksa, pa tako i IV faze, vrši se u izgrađenom vodomernom šahtu sa kombinovanim vodomernom (DN80) na ulazu u kompleks I i II faze.

Za potrebe hidrantske vode priključak se planira na postojeći razvod u okviru kompleksa izgrađen u I fazi, koji se snabdeva vodom iz izgrađenog podzemnog rezervoara na istoku kompleksa koji je kapaciteta dovoljnog za sve buduće faze. Potreban pritisak i protok neophodan za hidrantsku, kako spoljašnju tako i unutrašnju mrežu, obezbeđuje se uređajem za povišenje pritiska koji je smešten kod podzemnog rezervoara. Za IV fazu se dodaje novi uređaj za projektovani protok ove faze.

Oko objekta IV faze su predviđeni spoljni hidrantski prstenovi od PE vodovodnih cevi NP10, sa nadzemnim PP hidrantima, postavljenim na propisanom rastojanju u skladu sa elaboratom protivpožarne zaštite. Na svakom hidrantu je obezbeđen minimalan pritisak od 2.5 bara. Razvod protivpožarne vode u objektu predviđene su od čelično- pocinkovanih cevi i fittinga.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.39	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Kanalizacija

U okviru IV faze javljaju se sledeće vrste otpadnih voda:

- fekalne otpadne vode,
- uslovno čiste atmosferske otpadne vode,
- zauljene atmosferske otpadne vode.

Planiran je priključak na interni kolektor kanalizacije na zapadnoj i južnoj strani lokacije predmetne faze za prijem otpadnih voda (atmosferske, fekalne - nakon prečišćavanja, tehnološke - nakon prečišćavanja) i na postojeći interni kolektor od betonskih cevi Ø800-1200mm (koji se prostire duž zapadne strane Faze I).

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. Tipski podzemni uređaj za potpuno biološko pročišćavanje otpadnih voda biće smešten kod objekta F.

Manji krovovi objekata će se rešavati olucima po fasadi objekta, i na dva metra od terena cevno odvesti do spoljne atmosferske kanalizacije. Za veće krovove kišna voda se odvodi cevno podpritisnim sistemom i podzemnim cevnom razvodom do spoljne atmosferske kanalizacije. Cevi će biti dimenzionisane da prihvate očekivane velike količine atmosferskih voda. Za unutrašnji cevni razvod kišne kanalizacije predvideće se polietilenske HDPE kanalizacione cevi na varenje koje delimično mogu biti i pod pritiskom i koje imaju visok stepen sigurnosti na mestu spojeva.

Atmosferske vode sa saobraćajnica IV faze odводе 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.

Sanitarni i tehnološki uređaji

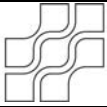
Sanitarni i tehnološki uređaji u objektu su srednjeg nivoa kvaliteta, a prema projektu arhitekture i u skladu sa zahtevima Investitora.

Tehnički uslovi – kapaciteti za fazu IV

Potrebna količina za gašenje spoljnom i unutrašnjom hidrantskom mrežom prema namenama i veličini objekta je 30 l/s (predviđen rad 5 spoljnih 5×5l/s i 2 unutrašnja hidranta 2×2.5 l/s).

Količina potrebne pitke sanitarne vode u času max. potrošnje je min. 2,5 l/s.

Maksimalna količina atmosferskih voda koje bi trebalo da prihvati kolektor je približno 450 l/s.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.40	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

2.10.3 Mašinske instalacije

Sistemi za grejanje, klimatizaciju i ventilaciju

Objekti IV faze se ne tretiraju HVAC instalacijama. Sva dogrevanja i ventilacija pojedinih pozicija objekta su vezani za tehnologiju. Laboratorije se tretiraju pojedinačnim lokalnim sistemima.

Gasna merno regulaciona stanica (MRS)

Planiran je priključak na postojeći gasovod I faze, priključen na novoizgrađenu MRS na lokaciji kompleksa (u jugoistočnom delu) kapaciteta 4200 Nm³/h, sa preostalim kapacitetom od 2770 Nm³/h za buduće faze. Postojeća novoizgrađena MRS na lokaciji kompleksa pokriva kapacitet prethodnih i novih predmetnih faza.

U MRS-u je predviđena filtracija, regulacija pritiska i merenje protoka gasa.

Mesto priključenja na postojeću mrežu srednjeg pritiska gasa (radni pritisak 6 bar), koja dolazi iz MRS “Prva Iskra Barič“ je zadržano. Gas niskog pritiska iz MRS-a će se povezati na spoljni distributivni gasovod u okviru fabričkog kruga.

Spoljašnji razvod gasa

Planirani razvod gasa je polietilenskim cevima izvedeno kao prsten oko objekta IV faze, sa priključkom na postojeći razvod unutar I faze. Rezerva kapaciteta gasa koja je planirana za ovu fazu je 2.470m³/h.

Unutrašnja gasna instalacija

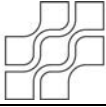
Unutrašnja gasna instalacija izvodi se čeličnim bešavnim cevima sa lokalnim MRS-ovima uz sam objekat.

Komprimovani vazduh

Predviđene su dve podstanice komprimovanog vazduha sa kapacitetom potrebnim za potrebe tehnologije. Razvod unutar objekta se izvodi čeličnim cevima u vidu mreže sa priključcima za mašine za čiji rad je potreban komprimovani vazduh.

Rashladni sistem mašina

Predviđene su rashladne kule kao deo tehnologije, koje se sa mašinama povezuju kružnim razvodom čeličnim cevima i pumpnim podstanicama.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.41	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

2.10.4 Elektroenergetske instalacije

Napajanje kompleksa električnom energijom vrši se iz TS 110/10 kV „Beograd 22-Barič” instalisane snage $2 \times 31,5$ MVA, iz razvodnog postrojenja 10kV, koja se nalazi jugozapadno od lokacije. Priključak će se ostvariti preko VN kablova, do pojedinačnih trafostanica u okviru predmetne faze. Instalirana električna snaga svih potrošača faze IV iznosi **$P_{inst} = 28,000\text{kW}$** , dok jednovremena maksimalna snaga iznosi **$P_{jmax} = 11,340\text{kW}$** .

Merenje potrošnje vrši se u izvodnim 10 kV ćelijama u TS 110/10kV Beograd 22.

Dalji razvod, odnosno distribucija električne energije u sklopu ovog dela kompleksa će se vršiti preko trafo stanica TS (6,7,8 i 9) 10/0,4 kV, koje se nalazi unutar objekta livnice. Pored livnice, iz iste trafostanice će se napajati i pripadajući deo spoljne rasvete kompleksa.

U slučaju ispada mrežnog napajanja u objektu livnice uz trafostanicu će biti predviđen dizel-električni agregat odgovarajućeg kapaciteta za napajanje prioriternih potrošača.

2.10.5 Telekomunikacione i signalne instalacije

Idejnim rešenjem je predviđeno priključenje treće faze kompleksa MTE u Bariču na postojeću TK mrežu, čije je čvorište u server sali u objektu 1 faze I.

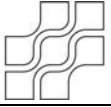
U okviru kompleksa predviđena je strukturna kablovska mreža tipa zvezda sa glavnim čvorištem predviđenim u objektu administracije (faza I). Rezervno čvorište predviđeno je u okviru objekta tehničke službe (faza I).

U celom kompleksu u skladu sa važećim zakonskim odredbama, propisima i standardima biće predviđen sistem za automatsku detekciju i dojavu požara. Sistem će biti automasko adresabilni sa centralom koja je predviđena u objektu portirnice.

2.10.6 Suprastrukturni objekti

Suprastruktura se može posmatrati kroz objekte namenjene kulturi, turizmu, školstvu, sportu i zdravstvu.

Na posmatranoj mikrolokaciji i u njenoj neposrednoj blizini ne postoje suprastrukturni objekti.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.42	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

3. Opis projekta

3.1 Prethodni radovi

Predmet Studije je projekat izgradnje Fabrike automobilskih delova Mei Ta Europe d.o.o. u Bariču i ugradnja osnovne i ostale proizvodne opreme, kao i prateće opreme i instalacija. Svrha investicionog ulaganja je proizvodnja komponenti od visokolegiranog austenitnog čelika koji će imati primenu u automobilske industriji.

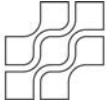
Podloga za ovaj investicioni projekat je Prostorni plan GO Obrenovca objavljen u Službenom glasniku grada Beograda br. 30/13 i Urbanistički projekat za izgradnju Fabrike automobilskih delova na K.P br. 247/1 - GP2 u okviru kompleksa Mei Ta Europe (kompleks je formiran od K. P. 222-GP1 i S, i K. P. 247/1-GP2 K.O. Barič) br. 350.13-99/2017 od 24.10.2017. godine.

Kompleks Fabrike automobilskih delova gradi se fazno. Faza I i Faza II ovog kompleksa su na GP1 K.P. br. 222 K.O. Barič (za koje je stečena obaveza po potvrđenom Urbanističkom projektu br. 350.13-67/2015 od 18.01.2016. godine i Verifikacijom idejnog rešenja br. 350.16-55 od 05.07.2017. godine), dok su Faze III i IV kompleksa planirane na GP2 K.P. br. 247/1 K.O. Barič (potvrđen Urbanistički projekat br. 350.13-99/2015 od 24.10.2017. godine), Opština Obrenovac, grad Beograd, Republika Srbija u ulici Železnička br. 44V, Barič.

Za fazu I izgradnje predmetnog kompleksa, investitor je ishodovao Mišljenje Sekretarijata za zaštitu životne sredine, Gradske uprave grada Beograda, broj 501-79/16-V-04 od 15.03.2016. godine, kojim je utvrđeno da za projekat I faze izgradnje predmetnog kompleksa fabrike automobilskih delova nije potrebno pokretanje postupka procene uticaja na životnu sredinu, budući da ovi projekti nisu navedeni na listama projekata Uredbe o utvrđivanju Liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS”, broj 114/08).

U fazi I projekta, predviđeno je skladištenje odливaka proizvedenih i dostavljenih od strane drugog proizvođača i njihova mašinska obrada u mašinskoj radionici, od finalnog proizvoda. Zbog ekonomske isplativosti, investitor je odlučio da pokrene sopstvenu proizvodnju odливaka u sopstvenoj livnici koja bi bila smeštena u objektu koji je prvobitno planiran za centralno skladište (objekat 11) i koji se nalazi na katastarskim parcelama 245/4 i 222 sve KO Barič. Zbog svega navedenog, investitor je pokrenuo proceduru promene namene objekta centralno skladište u objektu livnice, pri čemu je od nadležnog organa, Ministarstva zaštite životne sredine Republike Srbije, dobio Rešenje o saglasnosti broj 353-02-1930/2016-16 od 28.12.2016. godine na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta promena namene objekta Centralno skladište u Livnicu sa opremom, u okviru kompleksa fabrike automobilskih delova Mei Ta Europe d.o.o. u Bariču.

U skladu sa prethodno navedenim, predmet ove Studije su objekti Faze IV – Livnica autodelova i prateći objekti u okviru kompleksa Fabrike automobilskih delova na katastarskoj parceli br. 247/1 K.O. Barič, Opština Obrenovac, grad Beograd.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.43	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja Faze IV kompleksa se nalazi u ulici Železnička br. 44V, u Bariču, opština Obrenovac, grad Beograd.

Ukupna površina parcele na kojoj je planirana izgradnja predmetne faze kompleksa iznosi 172.885,00m², dok ukupna površina 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 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.

3.2 Opis projekta, opreme i proizvodnog procesa

3.2.1 Urbanistički parametri

U sledećim tabelama dat je pregled podataka zadatih Prostornim planom i podataka ostvarenih Urbanističkim projektom i Idejnim rešenjem.

Tabela 2. – Pregled podataka zadatih Prostornim planom, ostvarenih u Fazama I,II,III i IV kompleksa i Urbanističkim projektom za ceo kompleks na GP1 ,GP2 i S

	Max indeks izgrađenosti		Max stepen zauzetosti	Max spratnost	Min % zelenih površina	Broj PM na 100m ²
Prostorni plan GO Obrenovac	2,0		50%	16m (sem tehnoloških objekata)	30%	0,5
Urbanistički projekat	faze I i II	0,12	11,03%	16m	16,84%	219PM
	faza III	0,06	5,27%	16m	1,22%	100PM
	faza IV	0,10	9,59%	16m	0,33%	176PM
	preostalo	1,72	24,11%	16m	min 11,61%	0,5PM/100m ²
	ukupno	2,0	50%	16m	30%	0,5PM/100m ²

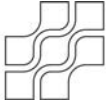
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.44	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 3. – Pregled podataka zadatih Prostornim planom, ostvarenog u Fazi IV Urbanističkim projektom u odnosu na GP2

	Max indeks izgrađenosti		Max stepen zauzetosti	Max spratnost	Min % zelenih površina	Broj PM na 100m ²
Prostorni plan GO Obrenovac	2,0		50%	16m (sem tehnoloških objekata)	30%	0,5
Urbanistički projekat	faza IV	0,20	18.47%	16m	0,64%	176PM
	preostalo	1,8	31.53%	16m	min 29,36%	0,5PM/100m ²
	ukupno	2,0	50%	16m	30%	0,5PM/100m ²

Tabela 4. – Uporedni pregled podataka iz Urbanističkog projekta za Fazu IV i podataka ostvarenih Idejnim rešenjem za Fazu IV u odnosu na GP2

	Parametri po UP za Fazu IV	Ostvareni parametri IDR za Fazu IV
Indeks izgrađenosti	0,20	0,20
Stepen zauzetosti	18,47%	18,74%*
Spratnost	do 16,0m	16m, Po+P+G
Zelene površine	5,36% zajedno sa saobraćanim i slobodnim površinama	
Parking mesta	176PM	176PM

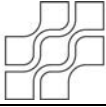
* (detaljnijom razradom projekta doslo je do neznatnog povećanja BRGP i indeksa zauzetosti, razlika 0,27% u odnosu na stepen zauzetosti određen UP-om. Ova razlika će se preraspodeliti po fazama tako da ukupan zbir neće biti veći od planom dozvoljenih max 50% na nivou kompleksa).

Tabela 5. – Pregled bruto i neto površina objekata Faze IV kompleksa

R. br.	Objekat		Površina	Neto	Bruto
1.	Objekat F - Livnica	Po+P+G	Podrum	452,16	486,90
			Prizemlje	31.283,07	31.912,52
			Galerija	3.164,24	3.219,83
			Ukupno	34.899,47	35.619,25

Tabela 6. – Pregled bruto razvijenih građevinskih površina prema SRPS-u - Faza IV

Objekat			Površina	BRGP po SRPS-u
1.	Objekat F - Livnica	Po+P+G	nadzemno	35.132,35
			podzemno	486,90
			ukupno	35.619,25

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.45	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

3.2.2 Objekat

Objekti definisani ovim projektom, objekti Faze IV, su tehnološki, tehnički i funkcionalno nezavisni i odvojeni od objekata I, II i III faze fabričkog kompleksa.

U okviru Faze IV predviđen je proizvodni objekat - Livnica na severoistočnom delu lokacije. Raspored, orijentaciju i položaj objekta delom diktiraju zahtevi Investitora, tehnologija, ali i postojeća infrastruktura na lokaciji koju, kao funkcionalnu, treba zadržati.

U Fazi IV, definisanoj ovim projektom, funkcionalna jedinica koja figuriše u kompleksu je: OBJEKAT F – Livnica.

Prikaz rasporeda prostorija sa dispozicijom opreme i presecima Objekta F – Livnica dat je u Svesci 4 – Grafička dokumentacija, kao Prilog 1 i Prilog 1.1.

Funkcija – namena objekta

Proizvodni objekat sa sledećim funkcijama: reklamacija-reparacija peska za pravljenje kalupa; pravljenje kalupa i jezgara; peći za pripremu tečnog liva; livenje; primarna obrada u kalupima; vađenje iz kalupa; primarna mašinska obrada. U okviru objekta je i aneks, kao tehnički deo, sa trafostanicom (TS2), kompresorskom stanicom, DEA prostorijom, kao i deo/aneks za skladištenje sirovina za proizvodnju, takođe sa trafostanicom (TS3) u delu aneksa.

Posebna trafostanica se nalazi unutar samog objekta livnice, ispod peći za livenje, za direktno ospluživanje peći (TS5).

Arhitektonika

Oblik i orijentacija objekta: pravougaoni oblik sa aneksima na podužnim stranama, orijentacija istok-zapad.

Apsolutna kota poda prizemlja ($\pm 0,00$): +75,88

Spratnost objekta: Po+P+G

Visina objekta: 16,00m

Bruto površina objekta: 35.619,25m²

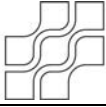
Konstrukcija

Prefabrikovana armirano-betonska konstrukcija.

Materijalizacija

Krov: slagani sistem (TR lim+PE folija+kamena vuna+PE folija+HI membrana), sa krovnim otvorima - lanternama.

Fasada: fasadni paneli sa ispunom od kamene vune, fasadna alu bravarija, industrijska segmentna vrata

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.46	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Enterijer: industrijski ab pod, klasična molerska obrada zidova perivim bojama.
Unutrašnja aluminijumska vrata.

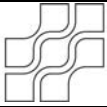
3.2.3 Oprema

Osnovna proizvodna oprema

Prikaz rasporeda prostorija sa dispozicijom opreme i presecima Objekta F – Livnica dat je u Svesci 4 – Grafička dokumentacija, kao Prilog 1. i Prilog 1.1.. Pregled osnovne proizvodne opreme dat je u sledećoj tabeli.

Tabela 7. – Pregled osnovne proizvodne opreme u livnici

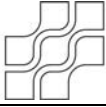
R. br.	Naziv	Kom.
1	Oprema za pripremu metalnog uložka	
1.1	Mosna dizalica 5 t (metalurška)	4
1.2	Obična dizalica, 5 t	3
1.3	Peći za sušenje ferolegura, 150-300 °C	4
1.4	Rashladna kula, LBCM-100	4
1.5	Rashladna kula, LBCM-250	4
1.6	Prateća oprema: – pločasti transporter sa lančastim prenosom – uređaj za izradu vatrostalne obloge C620RB – uređaj za čišćenje mlazom metalne sačme, SWD2-338 – vibracioni transporteri	2 2 1 3
2	Oprema za topljenje i livenje	
2.1	Indukcione lončaste peći za topljenje – el. snaga 4000 kW, PT10, 1.000 Hz, 575 V, 6 P, – zapremina peći - 5 t rastopljenog čelika, – prateća oprema.	2
2.2	Livna peć (receptor) – služi za prijem rastopljenog čelika i livenje, – el. snaga 200 kW, DM10, 1.000 Hz, 6 P – korisna zapremina peći: 3 t rastopljenog čelika	4
2.3	Sistem za livenje kalupa – Robot za livenje – Automatski uređaj za livenje	8 4
2.4	Livna mašina – za gravitaciono livenje pojedinih pozicija – Tundish, 2t	2

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.47	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

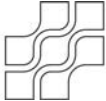
R. br.	Naziv	Kom.
3	Priprema kalupne mešavine i izrada kalupa po postupku Cold Box	
3.1	Automatsko postrojenje za pripremu kalupne mešavine – mešalica, – dozatori za pesak i dve komponente smole, – kolica za transport pripremljene mešavine i istresanje u bunker iznad mašine za izradu kalupa, – silos za regenerisani pesak, – ostala oprema postrojenja (komandna i merna oprema, instalacije, čelične konstrukcije, prolazi, stepenice, gelenderi i dr.).	4
3.2	Mašina za izradu kalupa po postupku Cold Box, – model: MLC65H – maksimalni kapacitet uduvavanja: 65 l – standardna površina uduvavanja: 1100x900 mm – maksimalne dimenzije jezgrenika tj. alata za izradu kalupa: 1.550x1.300x700 mm – snaga zatvaranja jezgrenika tj. alata za izradu kalupa: 495 kN – maksimalna masa jezgrenika tj. alata za izradu kalupa: 5.000 kg – trajanje otvaranja i zatvaranja ako je jezgrenik, tj. alat za izradu kalupa horizontalno podeljen: 25 s – Komandni orman mašine, – Električna instalacija mašine, – Instalacije fluida.	8
4	Priprema jezgrene mešavine i izrada jezgara po postupku Cold Box	
4.1	Automatsko postrojenje za pripremu jezgrene mešavine – mešalica – dozatori za pesak i dve komponente smole – kolica za transport pripremljene mešavine i istresanje u bunker iznad mašine za izradu kalupa – silos za regenerisani pesak – ostala oprema postrojenja (komandna i merna oprema, instalacije, čelične konstrukcije, prolazi, stepenice, gelenderi i dr.).	2
4.2	Mašine za izradu jezgara po postupku Cold Box – model: MLZ25H – maksimalni kapacitet uduvavanja: 25 l – standardna površina uduvavanja: 650x550 mm – maksimalne dimenzije jezgrenika: 1.050x1.000x600 mm – snaga zatvaranja jezgrenika: 180 kN – maksimalna masa jezgrenika: 2.500 kg – trajanje otvaranja i zatvaranja ako je jezgrenik horizontalno podeljen: 22 s – komandni orman mašine,	8

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.48	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

R. br.	Naziv	Kom.
	– električna instalacija mašine, – instalacije fluida.	
5	Priprema jezgrene mešavine i izrada jezgara po postupku Shell	
5.1	Kompletno postrojenje za oblaganje peska – silosi za regenerisani i novi pesak – prihvatni sudovi za aluminijum oksid i oksid gvožđa – grejna komora za regenerisani pesak – prihvatni sudovi za smolu i aditive – dozatori za pesak, smolu i aditive – mešalica – hladnjak obloženog peska – oprema za transport peska u okviru postrojenja – silos za obloženi pesak – ostala oprema postrojenja za oblaganje (komandna i merna oprema, instalacije, čelične konstrukcije, prolazi, stepenice, gelenderi i dr.).	1
5.2	Mašine za izradu jezgara po postupku Shell: – model: MRZ15 – kapacitet uduvavanja: 12 kg – površina uduvavanja: 500 x 220 mm – maksimalne dimenzije jezgrenika: 500 x 400 x 150/150 mm – otvaranje ploča za držanje jezgrenika: 600 do 100 mm – maksimalna sila zatvaranja jezgrenika: 1900 kilogram-force (kp) (18,6 kN) – komandni orman mašine – električna instalacija mašine – instalacije fluida (kompr. vazduh, rashladna voda)	20
5.3	Mašine za izradu jezgara po postupku Shell: – model: MRZ40 – komandni orman mašine – električna instalacija mašine – instalacije fluida (kompr. vazduh, rashladna voda)	4
6	Finalizacija odlivaka	
6.1	Pločasti transporter	1
6.2	Uređaj za čišćenje odlivaka mlazom metalne sačme – model OH2-638-15/16	4
6.3	Uređaj za odsecanje delova ulivnog sistema sa odlivka, – model WRCG-600A	18
6.4	CNC brusilica – model WCG-450	24

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.49	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

R. br.	Naziv	Kom.
6.5	Ručna brusilica	24
6.6	Ostala oprema	
7	Regeneracija peska	
7.1	Kompletno postrojenje za termičku regeneracija peska, koje čine: – sistem transportera za dopremanje rastresite istrešene kalupne i jezgrene mešavine i grudava kalupa i jezgara do postrojenja za termičku regeneraciju – vibraciona drobilica – vibracioni transporter – 2 magnetna separatora – gumeni tračni transporter za prenos do sledeće drobilice – drobilica – gumeni tračni transporter za prenos do rotacione sušare – transporter sa nadtračnim magnetnim odvajačem za prenos peska, uz odvajanje metalnih čestica, do elvatora – elevator – 3 peći za termičku regeneraciju peščane mešavine, kap. 5 t/h – vibracioni transporter – elevator – hladnjak regenerisanog peska – sistem sita za prosejavanje regenerisanog peska i odvajanje u potrebnim frakcijama u zavisnosti od tehnoloških zahteva – silos za regenerisani pesak – sistem za transport regenerisanog peska do mesta primene u livnici, tj. do postrojenja za oblaganje peska, postrojenja za pripremu kalupne Cold Box mešavine i postrojenja za pripremu jezgrene Cold Box mešavine – ostala oprema postrojenja (komandna i merna oprema, instalacije, čelične konstrukcije, prolazi, stepenice, gelenderi i dr.).	1
8	Oprema za kontrolu	
	– spektrometar – oprema za ispitivanje peska – kontrolni alati, endoskopi, oprema za penetrantsku kontrolu, rendgen aparat, aparati za merenje tvrdoće, uređaj za izpitivanje čvrstoće i izduženja, uređaj za ispitivanje žilavosti, metalografski mikroskop, dodatna oprema i alati za ispitivanja.	
9	Uređaji za smanjenje emisije u vazduh	
9.1	Skruber, 24.000 m ³ /h	2
9.2	Skruber za MRZ65L, 10.000m ³ /h	8
9.3	Skruber za MRZ65L, 8.000m ³ /h	8

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.50	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

R. br.	Naziv	Kom.
9.4	Otprašivač bubjastog uređaja za čišćenje, 8.000 m ³ /h	1
9.5	Otprašivač zone brušenja, 24.000 m ³ /h	2
9.6	Otprašivač uređaja (sa visećom kukom) za čišćenje mlazom metalne sačme, 24.000 m ³ /h	4
9.7	Otprašivač uređaja za sečenje, 48.000 m ³ /h	4
9.8	Otprašivač čeljusne drobilice, 12.000 m ³ /h	2
9.9	Otprašivač drobilice sa valjcima, 9.000 m ³ /h	3
9.10	Otprašivač peći za kalcinaciju, 30.000 m ³ /h	3
9.11	Otprašivač postrojenja za regeneraciju peska, 15.000 m ³ /h	3
9.12	Otprašivač brusilica, 8.600 m ³ /h	3
10	Transportna oprema	
	– električni viljuškari za transport odlivaka, sirovina i repromaterijala, – dizel viljuškar 5 t – čistač poda – metani sanduci, palete i druga oprema za transport.	2 1 1
11	Ostala oprema livnice	
	– oprema za popravku odlivaka varenjem – vodena pumpa – toplotni izmenjivač – ostalo prema specifikaciji u tehnološkom projektu	

Instalacije

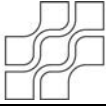
Električna instalacija

Napajanje kompleksa električnom energijom vrši se iz TS 110/10 kV „Beograd 22-Barič” instalisane snage 2×31,5 MVA, iz razvodnog postrojenja 10kV, koja se nalazi jugozapadno od lokacije. Priključak će se ostvariti preko VN kablova, do pojedinačnih trafostanica u okviru predmetne faze. Instalirana električna snaga svih potrošača faze IV iznosi $P_{inst.} = 28,000\text{kW}$, dok jednovremena maksimalna snaga iznosi $P_{jmax} = 11,340\text{kW}$.

Merenje potrošnje vrši se u izvodnim 10 kV čelijama u TS 110/10kV Beograd 22.

Dalji razvod, odnosno distribucija električne energije u sklopu ovog dela kompleksa će se vršiti preko trafo stanica TS (6,7,8 i 9) 10/0,4 kV, koje se nalazi unutar objekta livnice. Pored livnice, iz iste trafostanice će se napajati i pripadajući deo spoljne rasvete kompleksa.

U slučaju ispada mrežnog napajanja u objektu livnice uz trafostanicu će biti predviđen dizel-električni agregat odgovarajućeg kapaciteta za napajanje prioriternih potrošača.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.51	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Mašinske instalacije

Sistemi za grejanje, klimatizaciju i ventilaciju

Objekti IV faze se ne tretiraju HVAC instalacijama. Sva dogrevanja i ventilacija pojedinih pozicija objekta su vezani za tehnologiju. Laboratorije se tretiraju pojedinačnim lokalnim sistemima.

Gasna merno regulaciona stanica (MRS)

Planiran je priključak na postojeći gasovod I faze, priključen na novoizgrađenu MRS na lokaciji kompleksa (u jugoistočnom delu) kapaciteta 4200 Nm³/h, sa preostalim kapacitetom od 2770 Nm³/h za buduće faze. Postojeća novoizgrađena MRS na lokaciji kompleksa pokriva kapacitet prethodnih i novih predmetnih faza.

U MRS-u je predviđena filtracija, regulacija pritiska i merenje protoka gasa.

Mesto priključenja na postojeću mrežu srednjeg pritiska gasa (radni pritisak 6 bar), koja dolazi iz MRS “Prva Iskra Barič“ je zadržano. Gas niskog pritiska iz MRS-a će se povezati na spoljni distributivni gasovod u okviru fabričkog kruga.

Spoljašnji razvod gasa

Planirani razvod gasa je polietilenskim cevima izvedeno kao prsten oko objekta IV faze, sa priključkom na postojeći razvod unutar I faze. Rezerva kapaciteta gasa koja je planirana za ovu fazu je 2.470m³/h.

Unutrašnja gasna instalacija

Unutrašnja gasna instalacija izvodi se čeličnim bešavnim cevima sa lokalnim MRS-ovima uz sam objekat.

Komprimovani vazduh

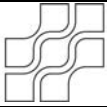
Predviđene su dve podstanice komprimovanog vazduha sa kapacitetom potrebnim za potrebe tehnologije. Razvod unutar objekta se izvodi čeličnim cevima u vidu mreže sa priključcima za mašine za čiji rad je potreban komprimovani vazduh.

Rashladni sistem mašina

Predviđene su rashladne kule kao deo tehnologije, koje se sa mašinama povezuju kružnim razvodom čeličnim cevima i pumpnim podstanicama.

Hidrotehničke instalacije

U okviru IV faze kompleksa predviđeni sledeći hidrotehnički sistemi:

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.52	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

- Sanitarna i protivpožarna vodovodna mreža,
- Fekalna kanalizacija,
- Uslovno čista atmosferska kanalizacija sa krovova objekata,
- Zauljena atmosferska kanalizacija sa saobraćajnica i platoa za manipulaciju,
- Sanitarni i tehnološki uređaji.

Vodovod – Sanitarna i protivpožarna vodovodna mreža

Priključenje IV faze planirano je na postojeći razvod sanitarne vode DN100 u okviru samog kompleksa, koja je ujedno i baštenska, izgrađene u I fazi.

Merenje potrošnje kompletnog kompleksa, pa tako i IV faze, vrši se u izgrađenom vodomernom šahtu sa kombinovanim vodomernom (DN80) na ulazu u kompleks I i II faze.

Za potrebe hidrantske vode priključak se planira na postojeći razvod u okviru kompleksa izgrađen u I fazi, koji se snabdeva vodom iz izgrađenog podzemnog rezervoara na istoku kompleksa koji je kapaciteta dovoljnog za sve buduće faze. Potreban pritisak i protok neophodan za hidrantsku, kako spoljašnju tako i unutrašnju mrežu, obezbeđuje se uređajem za povišenje pritiska koji je smešten kod podzemnog rezervoara. Za IV fazu se dodaje novi uređaj za projektovani protok ove faze.

Oko objekta IV faze su predviđeni spoljni hidrantski prstenovi od PE vodovodnih cevi NP10, sa nadzemnim PP hidrantima, postavljenim na propisanom rastojanju u skladu sa elaboratom protivpožarne zaštite. Na svakom hidrantu je obezbeđen minimalan pritisak od 2.5 bara. Razvod protivpožarne vode u objektu predviđene su od čelično- pocinkovanih cevi i fittinga.

Kanalizacija

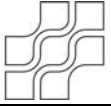
U okviru IV faze javljaju se sledeće vrste otpadnih voda:

- fekalne otpadne vode,
- uslovno čiste atmosferske otpadne vode,
- zauljene atmosferske otpadne vode.

Planiran je priključak na interni kolektor kanalizacije na zapadnoj i južnoj strani lokacije predmetne faze za prijem otpadnih voda (atmosferske, fekalne - nakon prečišćavanja, tehnološke - nakon prečišćavanja) i na postojeći interni kolektor od betonskih cevi Ø800-1200mm (koji se prostire duž zapadne strane Faze I).

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. Tipski podzemni uređaj za potpuno biološko pročišćavanje otpadnih voda biće smešten kod objekta F.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.53	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Manji krovovi objekata će se rešavati olucima po fasadi objekta, i na dva metra od terena cevno odvesti do spoljne atmosferske kanalizacije. Za veće krovove kišna voda se odvodi cevno podpritisnim sistemom i podzemnim cevnim razvodom do spoljne atmosferske kanalizacije. Cevi će biti dimenzionisane da prihvate očekivane velike količine atmosferskih voda. Za unutrašnji cevni razvod kišne kanalizacije predviđene se polietilenske HDPE kanalizacione cevi na varenje koje delimično mogu biti i pod pritiskom i koje imaju visok stepen sigurnosti na mestu spojeva.

Atmosferske vode sa saobraćajnica IV faze odvođe 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.

Sanitarni i tehnološki uređaji

Sanitarni i tehnološki uređaji u objektu su srednjeg nivoa kvaliteta, a prema projektu arhitekture i u skladu sa zahtevima Investitora.

Tehnički uslovi – kapaciteti za fazu IV

Potrebna količina za gašenje spoljnom i unutrašnjom hidrantskom mrežom prema namenama i veličini objekta je 30 l/s (predviđen rad 5 spoljnih 5x5l/s i 2 unutrašnja hidranta 2x2.5 l/s).

Količina potrebne pitke sanitarne vode u času max. potrošnje je min. 2,5 l/s.

Maksimalna količina atmosferskih voda koje bi trebalo da prihvati kolektor je približno 450 l/s.

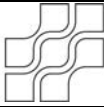
3.2.4 Proces proizvodnje

Proizvodni program Livnice u Bariču činiće:

Odlivci:	odlivci za automobilsku industriju (kućišta turbine, izduvne grane i dr.)
Materijal odlivaka:	vatrootporni austenitni čelik
Godišnja količina odlivaka:	10.800 t
Područje primene odlivaka:	automobilska industrija

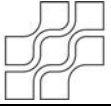
Proizvodno-tehnološki parametri rada livnice su:

– količina odlivaka, t/god.....	10.800
– broj radnih dana godišnje.....	250
– broj radnih smena na dan	3
– radno vreme u smeni, h	8
– efektivno radno vreme u smeni, h..	7

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.54	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

Postupak proizvodnje odlivaka u livnici čine sledeće proizvodne operacije:

- priprema materijala za topljenje (metalnog uloška),
- topljenje metalnog uloška u srednjefrekventnim indukcionim lončastim pećima,
- izlivanje rastopljenog čelika iz peći za topljenje u peć za livenje,
- priprema peščane mešavine za izradu kalupa po postupku Cold Box,
- mašinska izrada kalupa - maski od Cold Box mešavine,
- priprema peščanih mešavina za izradu jezgara po postupcima Cold Box i Shell (Croning) u posebnim postrojenjima,
- mašinska izrada jezgara po postupcima Cold Box i Shell (Croning),
- premazivanje kalupa i jezgara vatrostalnim premazima,
- ulaganje jezgara u kalup,
- sklapanje donje i gornje polovine kalupa i međusobno povezivanje metalnim zavrtanjima,
- livenje,
- hlađenje odlivenih kompleta (odlivci sa ulivnim sistemom) u kalupima,
- istresanje odlivenih kompleta iz kalupa na istresnoj rešetki,
- transport istrešenih kalupa i jezgara (delom u obliku grudvi i delom kao rastresita mešavina) do postrojenja za termičku regeneraciju,
- termička regeneracija peščanih mešavina,
- transport regenerisanog peska do mesta pripreme Cold Box i Shell (Croning) mešavine,
- odlamanje hranitelja od istrešenih odlivaka hidrauličnim klinom,
- prinudno hlađenje odlivaka sa delovima ulivnog sistema u tunelu za hlađenje,
- čišćenje odlivaka, hranitelja i delova ulivnog sistema u odgovarajućim uređajima mlazom metalne sačme,
- mašinsko odsecanje delova ulivnog sistema sa odlivka,
- odstranjenje ostataka ulivnog sistema sa odlivaka operacijom brušenja na stabilnim brusilicama,
- obrubljivanje odlivaka ručnim čekićem i ručnim brusilicama,
- vizuelna kontrola odlivaka,
- kontrola odlivaka metodom endoskopije,
- kontrola nasumično odabranih odlivaka iz određene šarže metodama rendgenoskopije i ferofluksa,
- privremeno odlaganje odlivaka u minimalnim količinama u metalnim sanducima u samoj livnici, do otpreme,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.55	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

- otprema odlivaka u metalnim sanducima, pomoću viljuškara, u pogon mašinske obrade u fabričkom krugu.

Priprema materijala za topljenje

Materijal za topljenje (metalni uložak ili šaržu za topljenje) čine: povratni materijal iz prethodnog ciklusa proizvodnje, otpadni čelik i dodaci za topljenje: ferohrom, nikal u pločama, feroniobijum, ferosilicijum, elektrolitički mangan, cerijum.

Povratni material iz prethodnog ciklusa proizvodnje je očišćen od naslaga peska mlazom metalne sačme u uređajima za čišćenje u samoj livnici i u potrebnoj količini privremeno uskladišten u metalnim sanducima u odeljenju pripreme metalnog uloška.

Otpadni čelik propisanog hemijskog sastava i čistoće – bez masti, ulja ili oksidne skrame na površini, i usitnjen na komade dimenzija pogodnih za punjenje peći za topljenje, kupuje se na tržištu. Privremeno je uskladišten u metalnim sanducima u odeljenju pripreme metalnog uloška.

Metalni sanduk sa povratnim materijalom ili otpadnim čelikom se viljuškarem postavlja u specijalni uređaj za punjenje šaržirne korpe kojom se puni peć za topljenje. Uređaj se naginje sa metalnim sandukom i na taj način istresa sadržaj sanduka i puni šaržirna korpa.

Viljuškarem se šaržirna korpa prenosi i odlaže u neposrednoj blizini topionice.

Dodaci za topljenje, koji su propisanog hemijskog sastava i čistoće – bez masti, ulja ili oksidne skrame na površini i usitnjeni na komade dimenzija pogodnih za punjenje peći za topljenje, kupuju se na tržištu. Ovi materijali se zagrevaju na temperaturu od oko 150°C u posebnim pećima koje su locirane na platformi topionice. Na taj način obezbeđuje se da materijal bude suv, bez primesa ulja ili masti, da se brže rastvara u tečnom čeliku u peći, da se poveća kapacitet topljenja peći i smanji potrošnja električne energije za topljenje. Ovi materijali se ručno ubacuju u korpu za šaržiranje peći ili direktno u peć za topljenje.

Propisanom tehnologijom rada određen je potreban kvalitet materijala (hemijski sastav, čistoća površine, veličina komada) koji se kupuju na tržištu i povratnog materijala i njihov odnos u šarži za topljenje.

Uobičajen sastav metalnog uloška je:

- otpadni čelik - 15 %,
- dodaci za topljenje u potrebnoj količini radi postizanja zahtevanog hemijskog sastava rastopljenog čelika,
- povratni materijal - ostatak do 100 %.

Topljenje i izlivanje u livnu peć (receptor)

Postrojenje za topljenje čine dve peći zapremine po 5t čelika, sa jednim zajedničkim elektropostrojenjem snage 8MW.

Mosnom dizalicom zahvata se šaržirna korpa sa materijalom za topljenje i odnosi iznad peći za topljenje. Poklopac peći je otvoren. Spuštanjem korpe na peć otvara se dno korpe i materijal ispušta u peć. Peć se uključuje i materijal u njoj topi.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.56	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

Pošto je liv u peći rastopljen i zagrejan do potrebne temperature, radnik specijalnom kašikom izliva uzorak za analizu hemijskog sastava liva na spektrometru. Po dobijanju rezultata spektrometrijske analize, u slučaju potrebe vrši se korekcija hemijskog sastava dodavanjem potrebnih materijala za topljenje (ferolegure i dr.), zatim se vrši zagrevanje do temperature izlivanja, čisti šljaka sa površine rastopljenog metala u peći i vrši izlivanje u livnu peć (receptor). Livna peć je korisne zapremine 3 t rastopljenog čelika i električne snage 200kW. Biće instalirane 4 livne peći. Tipičan hemijski sastav tečnog liva namenjenog za livenje odlivaka od austenitnog vatrootpornog čelika je:

- C oko 0,35%,
- Si oko 2,20%,
- Mn oko 0,90%,
- Cr oko 24%,
- Ni oko 19%,
- Nb oko 1,20%.

Priprema kalupne mešavine i izrada kalupa

Čistom termički regenerisanom pesku, koji je doziran u mešalicu u količini od 125kg, dodaje se ukupno oko 1,5 % fenolne i izocijanatne smole, u odnosu 55 : 45 %. U zavisnosti od zahteva tehnologije, u mešalicu se može dodati i novi pesak u određenoj količini umesto regenerisanog. Na taj način poboljšava se kvalitet izrađenih kalupa i nadoknađuje količina otpadnog peska iz sistema.

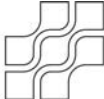
Posle mešanja po tačno određenom režimu pripremljena peščana mešavina se istresa u rezervoar mašine za izradu kalupa. Biće instalirano osam automatizovanih postrojenja za pripremu hladnoočvršćavajuće Cold Box peščane mešavine, po jedno za svaku mašinu za izradu kalupa.

Kalupi će se izrađivati na osam mašina čiji je kapacitet uduvavanja po 65 l peščane mešavine. Rad mašina je potpuno automatizovan. Svaka mašina je opremljena potpuno automatizovanim postrojenjem za pripremu kalupne mešavine.

Mešavina se pneumatski uduvava u sklopljeni alat u mašini za izradu kalupa. U alatu su ugravirane dve figure tako da se na mašini istovremeno izrađuju obe polovine kalupa - donja i gornja. Kapacitet svake mašine je po 30 ciklusa izrade kalupa na sat, tj. po 30 donjih i gornjih polovina kalupa na sat. Ukupan kapacitet dve mašine je 240 kalupa na sat, tj. po 240 donjih i gornjih polovina kalupa na sat.

Dimenzije kalupa su oko 560 × 610 × 150 mm. Mogu se izrađivati kalupi različite veličine. Dimenzije kalupa su određene prema dimenzijama odlivka i brojem i rasporedom figura u alatu za izradu kalupa. U alatu jezgarske mašine vrši se očvršćavanje peščane mešavine produvanjem mešavinom trietilamina sa komprimovanim vazduhom.

Po jedan robot opslužuju svaku mašinu za izradu kalupa. Robot uzima izrađene polovine kalupa i odlaže ih na paletu dimenzija 1.300 × 800 mm transportera, kojim se pomeraju dalje od mašina.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.57	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Priprema jezgrene mešavine i izrada jezgara od Cold Box mešavine

Priprema hladnoočvršćavajuće Cold Box jezgrene mešavine i izrada jezgara vrši se po istom postupku kao priprema peščane mešavine i izrada kalupa.

Čistom termički regenerisanom i novom pesku u mešalicu se dodaju fenolna i izocijanatna smola. Posle mešanja po tačno određenom režimu pripremljena peščana mešavina se istresa u rezervoar mašine za izradu jezgara. U jednom automatizovanom postrojenju pripremaće se jezgrene mešavina za sve mašine za izradu jezgara.

Planira se ugradnja osam jezgarskih mašina svaka kapaciteta uduvavanja 25 l peščane mešavine. Mešavina se pneumatski uduvava u sklopljeni alat u mašini za izradu jezgara. U alatu se vrši očvršćavanje peščane mešavine produvavanjem mešavinom trietilamina sa komprimovanim vazduhom. Ako je potrebno, radnik ručno popravi izrađeno jezgro (odstrani višak peska iz linije podele jezgra), a zatim se jezgro premazuje vatrostalnim premazom. Prolaskom kroz mikrotalasnu sušaru premaz se osuši i jezgro je spremno za ulaganje u kalup.

Priprema obloženog peska i izrada jezgara po postupku Shell (Croning)

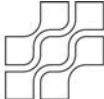
Izrada obloženog peska vrši se u specijalnom automatskom postrojenju po toplom postupku. U mešalicu postrojenja za oblaganje, u koju je već doziran zagrejan termički regenerisan ili novi pesak, dodaje se fenolna smola u količini od oko 2,5 % i nastavlja mešanje. Po isteku programiranog vremena mešanja dozira se kao očvršćivač heksametilentetraamin (odnosno heksamin ili urotropin što su drugi nazivi za ovu supstancu) u obliku vodenog rastvora i nastavlja mešanje. Zatim se dodaje Ca-stearat kao podmazujuće sredstvo. U zavisnosti od zahteva tehnologije u mešalicu se može dodati i novi pesak u određenoj količini umesto regenerisanog. Zbog povećanja vatrostalnosti pripremljene mešavine dodaju se aluminijum oksid i oksid gvožđa.

Sledeće operacije u pripremi obloženog peska su: ispuštanje obloženog peska iz mešalice, hlađenje peska na indirektan način prolaskom između cevi kroz koje protiče hladna voda, prosejavanje, transport i punjenje silosa za skladištenje obloženog peska. Iz ovog silosa pesak se gravitaciono ispušta u džambo vreće u kojima se odnosi do mesta upotrebe tj. do mašina za izradu jezgara po postupku Shell (Croning). Sadržaj vreće se ispušta u rezervoar kod mašine. Pneumatski se vrši punjenje rezervoara mašine.

Izrada jezgara započinje uduvavanjem obloženog peska iz rezervoara mašine u šupljinu sklopljenog metalnog jezgrenika zagrejanog na oko 200 oC. Pesak očvršćava u jezgreniku gradeći jezgro. Proticanjem programiranog vremena pečenja, proces izrade jezgara je završen. Jezgrenik se otvara i pločom sa trnovima izbija jezgro iz mašine.

Ako je potrebno, radnik ručno popravi izrađeno jezgro (odstrani višak peska iz linije podele jezgra), a zatim se jezgro premazuje vatrostalnim premazom. Prolaskom kroz mikrotalasnu sušaru premaz se osuši i jezgro je spremno za ulaganje u kalup.

Planira se ugradnja dvadeset jezgarskih mašina za izradu šupljih jezgara od obloženog peska, svaka kapaciteta uduvanja 12 kg peščane mešavine u jednom ciklusu. Kapacitet svake mašine je po 15 uduvavanja, tj. ciklusa izrade jezgara na sat.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.58	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Transport i premazivanje polovina kalupa, ulaganje jezgara, sklapanje kalupa i livenje

Robot uzima obe polovine kalupa i podiže ih iznad kade sa vatrostalnim premazom. Premazivanje šupljine kalupa vrši se prskanjem od dole. Drugi robot četkom popravljiva tj. razmazuje višak nanesenog premaza na površini kalupa. Premazane polovine kalupa prolaze kroz električnu sušaru u kojoj se premaz osuši. Polovine kalupa su sad spremne za ulaganje jezgara. Radnik komprimovanim vazduhom oduva čestice peska sa površine kalupa i u njega ulaže jezgra.

Kalupi sa uloženim jezgrima prolaze kroz sledeću električnu sušaru radi potpunog sušenja kalupa i jezgara. Robot nanosi lepilo po ivicama kalupa u liniji podele kalupa. Robot sklapa dve polovine kalupa u koja su već uložena jezgra. Prosečna masa sklopljenog kalupa sa uloženim jezgrima iznosi 70 kg. Radnik postavlja kape hranitelja od vatrostalnog materijala i dodatno ojačava vezu donje i gornje polovine kalupa sa 6 metalnih zavrtnjeva. Sklopljeni kalupi prolaze kroz sledeću električnu peć radi završnog sušenja na temperaturi od 60 do 70°C.

Livenje će se vršiti po specijalnom postupku u vakuumu livenjem kalupa od dole. U kalup se ulije prosečno oko 60 kg tečnog liva u vremenu od 5 sekundi. Temperatura livenja iznosi oko 1.590 – 1.600°C.

Određene pozicije će se liti gravitaciono, preko livne mašine kapaciteta 2t.

Transport, hlađenje i istresanje odlivenih kalupa

Odliveni kalupi se transporterom pomeraju od mesta livenja uz hlađenje odlivenog kompleta u kalupu u vremenu od oko 2 sata. Na istresnoj rešetki vrši se odvajanje odlivenog kompleta od kalupa. Istresna rešetka se nalazi u zatvorenoj zvučno izolovanoj kabini radi sprečavanja emisije buke i praškastih materija u radni prostor livnice i radi lakšeg odsisavanja i prečišćavanja zagađujućih materija iz operacije istresanja kalupa. Prečišćavanje se vrši u suvom vrećastom filteru.

Odliveni komplet (odlivci sa ulivnim sistemom) se lamelnim transporterom prenosi na sledeću tehnološku operaciju a istrešeni raspadnuti komadi kalupa i jezgra sistemom transportera prenose do postrojenja za termičku regeneraciju.

Radnik hidrauličnim klinom odlama hranitelje sa odlivka i odlaže ih u metalni sanduk. Drugi radnik dizalicom zahvata odliveni komplet (odlivak sa delovima ulivnog sistema) sa lamelnog transportera i stavlja na viseći transporter. Odliveni kompleti se pri transportu hlade prolazeći kroz limeni tunel do peskarnog uređaja. U ovom uređaju vrši se šišćenje odlivaka mlazom metalne sačme, tj. odstranjivanje naslaga peska sa odlivka.

Termička regeneracija peska

Istrešena kalupna i jezgrena mešavina, delom u obliku krupnijih grudvi a delom u rastresitom stanju, sistemom transportera se doprema do postrojenja za termičku regeneraciju. Grudve peska se usitnjavaju u vibracionoj drobilici i zajedno sa rastresitom masom prenose dalje vibracionim transporterom prolazeći ispod dva magnetna separatora. Ovim separatorima odvajaju se metalni delovi iz peščane mešavine.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.59	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

Mešavina se gumenim tračnim transporterom prenosi do sledeće drobilice u kojoj se dodatno usitnjavaju grudve a zatim se peščana mešavina prenosi gumenim tračnim transporterom do rotacione sušare. Prolazeći kroz nju pesak se zagreva na temperaturu od oko 115°C. Sledećim transporterom peščana mešavina se, prolazeći ispod još jednog magnetnog separatora, prenosi do elevatora kojim se poduže i istresa u silos za neregenerisani pesak. Iz donje zone silosa pesak se ispušta u elevator i prenosi do rotacione peći za termičku regeneraciju. U ovoj peći, na temperaturi od oko 670°C, spaljuju se organske materije sa zrna peska. Kapacitet peći je 5t/h. Planirano je instaliranje tri peći za energetski efikasne peći za termičku regeneraciju. Vibracionim transporterom se vrući regenerisani pesak prenosi do elevatora i preko sistema sita, uz indirektno hlađenje, prenosi i skladišti u silosu za regenerisani pesak.

Ovaj regenerisani pesak, koji je oslobođen organskih materija i bez prašine, sistemima transportera se prenosi do mesta primene u livnici, tj. do postrojenja za oblaganje peska i postrojenja za pripremu kalupne i jezgrene Cold Box mešavine.

Završna obrada odlivaka

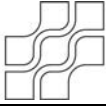
Ovaj skup tehnoloških operacija čine:

- Čišćenje odlivaka i ulivnog sistema u uređaju za čišćenje mlazom metalne sačme. Ova tehnološka operacija vršiće se u dva uređaja. Jedan uređaj je bubnjastoig tipa sa šaržnim načinom rada i kapacitetom od 1.000 kg po šarži. Drugi uređaj je protočnog tipa sa kapacitetom od 1.000 kg odlivaka i delova ulivnog sistema po jednoj kuki odnosno korpi, koja je okačena o kuku.
- Odsecanje delova ulivnog sistema sa odlivka u jednom visokoproduktivnom specijalnom uređaju sa nekoliko pozicija za postavljanje odlivaka u mašinu,
- Odsecanje delova ulivnog sistema sa odlivka pomoću nekoliko stonih potezno-nagibnih testera,
- Odstranjivanje ostataka livenja na odlivku iz linije podele kalupa pomoću čekića i ručnih brusilica,
- Brušenje ostataka na mestima livenje ili hranjenja odlivaka na stabilnim brusilicama,
- Dorada odlivaka (ako je potrebno),
- Peskiranje određenih pozicija odlivaka mlazom peska u specijalnom uređaju radi postizanja zahtevanog visokog kvaliteta površine odlivka.

Kontrola odlivaka

Svi odlivci se kontrolišu vizuelno, endoskopom i kontrolnim alatima radi provere dimenzija. Radi provere kvaliteta sprovedenog tehnološkog rešenja i određene šarže, deo odlivaka se proverava:

- metodom flouorescentne penetracije (prskotine na površini odlivka),
- rendgenom (eventualne skrivene greške u unutrašnjosti odlivka),
- mehaničke osobine (zatezna švrstoća, izduženje, tvrdoća),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.60	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- mikrostruktura odlivka.

Interni transport proizvoda i repromaterijala u livnici

Obavljaće se gumenim tračnim, lamelnim i drugim transporterima u sklopu postrojenja i električnim viljuškarima.

Skladištenje

Repromaterijali će se skladištiti u svojoj ambalaži u zatvorenom skladištu u krugu fabrike. Odlivci se privremeno skladište u metalnim žičanim sanducima u hali livnice do otpreme u pogon mašinske obrade u krugu fabrike. Otprema se vrši viljuškarem.

Prečišćavanje otpadnih gasova iz procesa

Projektom se predviđa da se sva mesta u livnici na kojima se oslobađaju zagađujuće materije, kojima se pogoršavaju uslovi u radnoj i životnoj sredini, odsisavaju a otpadni gasovi prečišćavaju.

Biće ugrađeni:

- skruberi za prečišćavanje otpadnih gasova iz procesa izrade kalupa i jezgara i po potrebi u tehnološkom delu livenja, transporta i obrade izlivenne forme
- suvi vrećasti filteri za sve uređaje i radna mesta sa kojih se oslobađaju zagađujuće materije iz procesa.

Korišćeni rastvor i mulj će se odstranjivati iz skrubera svaka tri meseca. Skruber bi se zatim punio sveže pripremljenim rastvorom kiseline (za prečišćavanje otpadnih gasova iz Cold Box procesa) ili baze (skruber kojim se prečišćavaju otpadni gasovi iz Shell procesa).

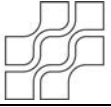
Tehnološke šeme

U grafičkom delu studije (Sveska 4. – Grafička dokumentacija) prikazani su blok šema tehnološkog procesa (Prilog 2.) i dijagram toka materijala u livnici (Prilog 3.).

3.3 Prikaz potrebnih materijala, energije i fluida za proizvodnju

3.3.1 Količine potrebnih materijala, energije i fluida za proizvodnju

U tabeli 8. prikazane su planirane godišnje količine repromaterijala, energije i fluida potrebne za proizvodnju 10.800t odlivaka.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.61	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Sirovine, repromaterijal i rezervni delovi opreme će se u zavisnosti od zahtevanog kvaliteta i nabavne cene kupovati na domaćem i inostranom tržištu.

Livačke alate će isporučivati matična kompanija iz Kine ili će se izraditi u Srbiji ili Evropi prema tehničkoj dokumentaciji matične kompanije.

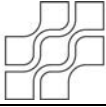
Tabela 8. – Utrošak sirovina i repromaterijala za godišnju proizvodnju 10.800t odlivaka

Naziv	JM	Količina
Otpadni čelik	t	6.887
FeSi75	t	185
Elektrolitički Mn	t	59
FeNb70	t	128
Ni u pločama	t	1350
FeCr60	t	3.060
FeMo65/70	t	77
Čisti Ce	t	14
Vatrostalna masa za peći (20 kg/t odl.)	t	216
Vatrostalna masa za livnu peć (6 kg/t odl.)	t	65
Vatrostalna masa za lonce (15 kg/t odl.)	t	162
Sonde za merenje temperature liva (1 kom./t tečnog liva)	kom.	36000
Smola za oblaganje (oko 2,5 % u mešavini)	t	95
Heksamin (oko 12 % od sadržaja smole)	t	11
Ca-stearat (oko 6 % od sadržaja smole)	t	6
Novi kvarcni pesak (oko 8 % od regenerisanog)	t	3780
Oksid gvožđa	t	23
Aluminijum oksid	t	832
Fenolna smola za Cold Box (oko 0,9 % u mešavini)	t	306
Izocijanatna smola za Cold Box (oko 0,6 % u mešavini)	t	204
Trietilamin (oko 10 % u odnosu na smolu)	t	51
Sačma za čišćenje odlivaka i povratnog materijala (25 kg/t)	t	270

Projektovana ukupna potrošnja energije i fluida u livnici, prema dokumentu investitora – MTE Equipment tracking table-2017, prikazana je u sledećoj tabeli.

Tabela 9. – Utrošak energije i fluida za godišnju proizvodnju 10.800t odlivaka

Naziv	JM	Količina
Električna energija	kW	46.968
Komprimovani vazduh	m ³ /h	22.764
Prirodni gas	m ³ /h	1940
Ukupna potrošnja vode	m ³ /dan	442
Ulje	l	29.800

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.62	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Električna energija, energenti i fluidi obezbeđuju se od domaćih (lokalnih) distributera.

3.3.2 Fizičko-hemijske karakteristike važnijih materijala koji se koriste u procesu proizvodnje

Fizičko-hemijske karakteristike i primena važnijih neopasnih materijala, koji se koriste u procesu proizvodnje dati su u nastavku teksta, dok su osobine opasnih materija koje se koriste u livnici date u poglavlju 7.1.

Otpadni čelik

Teški čelični otpad

Pretežno deblji od 6 mm, max. dimenzija 700x400x400 mm	$C \leq 0,50\%$
	$Si \leq 0,8\%$
	$Mn \leq 0,70\%$
	$Cr \leq 0,120\%$
	$Cu \leq 0,50\%$

Laki, novi čelični otpad

Sabijen ili pripremljen u obliku čvrstih paketa pogodnih za punjenje peći za topjenje.	$C \leq 0,50\%$
Tanji od 6 mm, poželjno tanji od 3 mm, max. dimenzija paketa 700x400x400 mm.	$Si \leq 0,8\%$
Sa niskim sadržajem mangana i hroma.	$Mn \leq 0,30\%$
	$Cr \leq 0,05\%$
	$Cu \leq 0,1\%$
	$Sn \leq 0,1\%$

Laki, novi čelični otpad

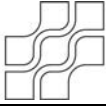
Tanji od 6 mm, poželjno tanji od 3 mm, max. dimenzija komada 700x400x400 mm	$C \leq 0,50\%$
	$Si \leq 0,8\%$
	$Mn \leq 0,45\%$
	$Cr \leq 0,08\%$
	$Cu \leq 0,1\%$
	$Sn \leq 0,1\%$

Tabela 10. – Maksimalni sadržaj pratećih elemenata za sve tri kategorije:

Al	Sb	Bi	Pb	Te	Ti	Zn	Mo	S	P	Ni	V	W
0,05	0,005	0,002	0,002	0,005	0,02	0,010	0,01	0,03	0,03	0,01	0,01	0,005

Otpad mora biti sledeće čistoće:

- bez rasprskavajućih i eksplozivnih materijala,
- bez radioaktivnih materijala i njihove ambalaže,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.63	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- bez otrovnih hemijskih materija i njihove ambalaže (PCB/PCT-polihlor bifenil/polihlor trifenil),
- bez obojenih metala i njihovih legura bez zatvorenih sudova,
- -bez sudova pod pritiskom,
- bez naslaga ulja i nečistoća, kako na čeliku, tako i na prevoznom sredstvu,
- bez delova uređaja za klimatizaciju, pneumatika, gume, stakla, plastike i drugih nemetalni materijala,
- bez korodiranih i oksidirajućih materijala,
- bez naslaga farbe i slojeva cinka, olova i kalaja.

Koristi se za topljenje.

Kvarcni pesak

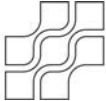
SiO ₂	min. 95 - 96 %
Fe ₂ O ₃	max. 0,5 %
CaO	max. 0,2 %
K ₂ O, Na ₂ O	max. 0,5 %
Sadržaj gline	max. 0,5 %
Izgled	zrnast rastresit materijal, sadržaj prašine max. 0,5 %
Boja	svetlosiva do žutosiva
Miris	nema
pH vrednost	7 ± 0,5
Tačka topljenja	oko 1.700 °C
Zapaljivost	ne
Eksplzivnost	ne
Nasipna masa	1,4– 1,6 g/cm ³
Rastvorljivost	nerastvorljiv u vodi ili mastima
Sadržaj opasnih materija	ne sadrži opasne materije

Koristi se za pripremu jezgrene (i kalupne) mešavine.

Ferosilicijum FeSi75

Formula	FeSi ₂
Sadržaj silicijuma	75 %
Izgled	kristal
Miris	bez mirisa
Rastvorljivost u vodi	nije rastvorljiv
Gustina	5,4 g/cm ³
Tačka topljenja	153,5 °C

Koristi se za topljenje.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.64	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Elektrolitički mangan

Sadržaj Mn	min. 99 %
Izgled	ljuspe
Boja	siva
Miris	bez mirisa
Gustina	7,2 g/cm ³
Tačka ključanja	2.097 °C
Tačka topljenja	1.245 °C

Koristi se za topljenje.

Oksid gvožđa

Fe ₂ O ₃	98 – 100 %
Izgled	prah
Boja	crveno-braon
Gustina	5,24 g/cm ³
Tačka topljenja	1.565 °C

Koristi se pri izradi obloženog peska.

Ferohrom FeCr60

Hemijski sastav: Cr min 60; C 0,03 –1,5; Si 1-4; P 0,04-0,05; S 0,03-0,04;

Veličina komada: 10-50 mm; 10-100 mm;

Koristi se za topljenje.

Feroniobijum FeNb70

Hemijski sastav: Nb +Ta 70-80; Ta ≤ 0,8; Al 3,8; Si 1,5; C 0,04; S 0,03; P 0,04; W 0,30; Ti 0,3; Cu 0,3; Mn 0,3;

Koristi se pri pripremi tečnog liva.

Čelična sačma

Hemijski sastav: C oko 0,17 %; Cr oko 18 %; Ni oko 10 %

Gustina: oko 4,7 g/cm³

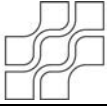
Mikrostruktura: austenutna

Tvrdoća pri isporuci: 300 HV (oko 30 HRC), pri upotrebi oko 475 HV (oko 47 HRC)

Koristi se za čišćenje odlivaka.

Vodeni premaz

Vatrostalni premaz za livnice, bez značajnih opasnosti. Vrlo mala opasnost od prisutnog kvarca.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.65	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Sastav: suspenzija silikata cirkonijuma u vodi.

Boja: krem

Miris: bez mirisa

Gustina: 2,5 d/cm³

pH: 8,0

Stabilnost: stabilno pod normalnim uslovima

Sprečiti direktno izlaganje suncu.

Meša se u vodi.

Biorazgradljiv.

Koristi se za premazivanje jezgara.

Kalcijum stearat

Drugi naziv: Stearinska kiselina, so kalcijuma

Formula: (C₁₇H₃₅COO)₂Ca

Opsni sastojci: Nema

Štetni proizvodi razlaganja: CO₂ i CO

Oblik: Prah bele boje, mirisom podseća na mast.

Tačka topljenja: 160 °C

Specifična težina: 1,03 g/cm³

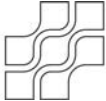
Rastvorljivost u vodi: Zanemarljiva

Koristi se kao podmazujuće sredstvo pri oblaganju peska.

3.4 Materijali planirani za izgradnju livnice

Za izgradnju livnice planirani su standardni i bezopasni materijali, kao i izvođenje građevinskih, instalacionih i montažnih radovi, kao na primer:

- Armirano-betonska podna konstrukcija i betoniranje,
- Čelične konstrukcije - izrada i montaža,
- Zidni paneli,
- Krovni paneli,
- Industrijska vrata,
- Bešavne čelične cevi za izvođenje mašinskih instalacija,
- Napojni energetske kablovi,
- Energetske kablovi od energetskih ormana do krajnjih potrošača,
- Instalacije uzemljenja i gromobrana,
- Ostali radovi, materijal i delovi kako je navedeno u projektnoj dokumentaciji.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.66	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

3.5 Prikaz vrsta i količina ispuštenih materija i uticaja na životnu sredinu

3.5.1 Emisija u vazduh

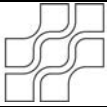
Pri izvođenju radova izgradnje objekata Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič nema značajnije emisije štetnih materija u vazduh.

Pri proizvodnji odlivaka vrednosti emisije u vazduh iz Livnice 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, koje se odnose na livnice sivog livenog gvožđa (sivog liva), legiranog livenog gvožđa i čelika, prikazane su u tabeli 11.

Tabela 11. – Granične vrednosti emisije, koje se odnose na livnice sivog livenog gvožđa (sivog liva), legiranog livenog gvožđa i čelika

Zagađujuća materija	Uredaj/proces	GVE
praškaste materije	indukcione peći	20 mg/normalni m ³
	postrojenje za pripremu sirovina, obradu, hlađenje i prerada sirovina (drobilice, mlinovi, sita, transportna postrojenja)	10 mg/normalni m ³
	priprema i regeneracije jezgara	10 mg/normalni m ³
praškaste neorganske materije I klase štetnosti		0,05 mg/normalni m ³
praškaste neorganske materije II klase štetnosti		0,5 mg/normalni m ³
praškaste neorganske materije III klase štetnosti		1 mg/normalni m ³
kancerogene materije II klase štetnosti		0,5 mg/normalni m ³
dioksini i furani	indukcione peći	0,1 ng/normalni m ³
ugljen monoksid	električne peći	20 mg/normalni m ³
oksidi sumpora izraženi kao SO ₂	regeneracija jezgara	120 mg/normalni m ³
oksidi azota izraženi kao NO ₂	električne peći	50 mg/normalni m ³
	regeneracija peska	150 mg/normalni m ³
amini	priprema i oblikovanje jezgara (maseni protok 25 g/h ili veći)	5 mg/normalni m ³
benzen	priprema i oblikovanje jezgra (maseni protok 5 g/h ili veći)	5 mg/normalni m ³

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.67	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

3.5.2 Odlaganje na zemljište i ispuštanje u vodotoke

Odlaganje na zemljište

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

Pri planiranoj godišnjoj proizvodnji od 10.800 t odlivaka generisaće se sledeći otpadni materijali:

1. *Iz procesa skladištenja i tretmana neopasnog metalnog otpada*
 - šljaka nastala u procesu livenja (12 kg/t tl) - oko 440 t/god.,
 - vatrostalni materijali (otpadna vatrostalna masa za peći, obloge peći, masa za lonce, vatrostalni beton, otpadna kamena vuna i dr.) - oko 590 t/god.,
 - metalna i nemetalna prašina, nastala tretmanom gasovitih tokova – filterska prašina (oko 5,6 kg/t tl) – 200 t/god.,
2. *Iz ostalih delova procesa u livnici*
 - otpadni pesak ~ 58-108 kg/ t tl,,
 - suspenzija sa muljem iz skrubera - 180 t/god. (ili suve materije 15 – 20% od količine suspenzije, koji se može izvlačiti u obliku mulja sa 50% čvrstog),
 - hemijski otpad (do 0,1 % planirane potrošnje) - do 0,67 t/god.,
 - metalna prašina nastala pri obradi odlivaka – 770 t/god.,
 - otpadna ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama - kante zaprljane bojom, ambalaža od sprejeva i dr. – 2t/god.,
 - otpadne brusne ploče – 4.500-13.500 kom./god.
 - otpadni indikator pukotina - otpadna fluorescentna tečnost – 130 t/god.

U tabeli 12. je prikazan hemijski sastav otpadnog peska prema dokumentu o najboljim dostupnim tehnikama u livnicama i kovačnicama (*European Commission: Integrated Pollution Prevention and Control, Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry, May 2005*).g

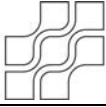
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.68	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 12. – Hemijski sastav otpadnog peska prema dokumentu o najboljim dostupnim tehnikama u livnicama i kovačnicama

Sastojak	Količina, mg/kg
Barijum	2,4 – 5,5
Hrom	<5
Gvožđe	640 – 16300
Cink	1,6 – 49
Kadmijum	0,01 – 0,03
Olovo	0,4 – 2,1
Bakar	2,7 – 4,4
Nikal	0,3 – 8,5
Mangan	22 – 79
Arsen	0,2 – 1,8
Fenol	0,1 – 14
Policiklični aromatični ugljovodonici - ukupno	0,1 – 8,8

Šljaka, koja će se stvoriti pri livenju odlivaka prema ovom projektu, imaće tipičan hemijski sastav:

- 40–70 % SiO₂,
- 10–30 % FeO,
- 2–15 % Al₂O₃,
- 0-3 % CaO,
- 0–3 % MgO.

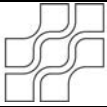
Iskorišćeni vatrostalni materijal sadrži: 50-70 % SiO₂, 25-35 % cement.

Nastali nemetalni čvrsti otpad (vatrostalni materijal, prašina iz filtera, šljaka, keramičke cevi, kartonske cevi sonde za merenje temperature tečnog čelika) je po svom karakteru neopasan. Zbog sadržaja korisnih komponenti, ovaj otpad će se predavati ovlašćenom pravnom licu na dalji tretman ili odlaganje.

Iskorišćena kalupna i jezgrena peščana mešavina iz delova procesa koji se odvijaju posle tehnološke operacije livenja, termički će se regenerisati u posebnom postrojenju livnice. Čist pesak koji se dobija kao izlaz iz ovog procesa koristiće se ponovo u procesu pripreme kalupne i jezgrene mešavine u livnici.

Mulj iz skrubera je opasan otpad i predavaće se ovlašćenom operateru radi tretmana.

Hemijski otpad (smole, katalizatori i dr. materijali koji se zbog isteklog roka trajanja ili iz nekog drugog razloga ne mogu koristiti u procesu) odlagaće se u sopstvenoj ambalaži u zatvorenom i zaključanom skladištu u krugu fabrike i predavati ovlašćenom operateru radi tretmana u inostranstvu.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.69	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Ispuštanje u vodotoke

U okviru IV faze javljaju se sledeće vrste otpadnih voda:

- fekalne otpadne vode
- uslovno čiste atmosferske otpadne vode
- zauljene atmosferske otpadne vode

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

Uslovno čiste atmosferske vode sa krova objekta će se prikupljati na adekvatan način i odvoditi atmosferskom kanalizacijom ili se slobodno razlivati po zelenim površinama.

Potencijalno zauljene atmosferske vode će se, pre upuštanja u atmosfersku kanalizaciju, prečišćavati u koalescentnim separatorima sa taložnikom.

Maksimalna količina atmosferskih voda koje bi trebalo da prihvati kolektor je približno 450 l/s.

Sanitarne otpadne vode iz svih objekata fabričkog kompleksa će se prikupljati i dovoditi na postrojenja za tretman sanitarnih otpadnih voda.

U tabeli 13. su prikazane maksimalne dnevne i maksimalne časovne količine otpadnih voda iz kompleksa fabrike automobilskih delova.

Tabela 13. – Maksimalne dnevne i maksimalne časovne količine otpadnih voda

Opis	Parametri	I faza	II faza	III faza	IV faza
Broj radnika	-	500	1000	1500	2000
Ekvivalent stanovnika	ES	250	500	750	1000
Max. dnevna količina	Q _D	40m ³ /dan	80m ³ /dan	120m ³ /dan	160m ³ /dan
Max. časovna količina	Q _h	20m ³ /h	20m ³ /h	20m ³ /h	20m ³ /h

Kvalitet prečišćene vode mora da zadovolji granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode shodno Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i drugom važećom zakonskom regulativom, u skladu sa vrednostima koje su navedene u tabeli 14.

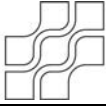
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.70	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 14. – Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost
Temperatura	°C	30
pH		6,5 - 9
Suspendovane materije	mg/l	35
Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK5)	mgO ₂ /l	20
Hemijska potrošnja kiseonika HPK	mgO ₂ /l	100
Gvožđe (Fe)	g/t	5
Ukupni ugljovodonici	g/t	5
Fenolni indeks	g/t	2,5
Cijanidi	g/t	0,5
Toksičnost za ribe (TF)		2

3.5.3 Toplota i ostala zračenja

Pri izvođenju radova izgradnje objekata fabrike za proizvodnju automobilskih delova nema toplotnih i ostalih zračenja.

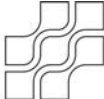
Tokom odvijanja proizvodnog procesa u livnici na pojedinim uređajima i agregatima (lonac sa tečnim livom, livna peć, odliveni kalupi) dolaziće do toplotnog zračenja u okolni prostor. Nivo i intenzitet zračenja neće biti od bitnog uticaja na radnu i životnu sredinu (veća izraženost u letnjem periodu). U zimskom periodu zagrejanost nekih odeljenja u livnici neće biti dovoljna, pa je neophodno da radnici nose zaštitnu zimsku opremu.

3.5.4 Buka i vibracije

Pri izvođenju radova izgradnje objekata Fabrike automobilskih delova povremeno će nastati buka pri radu kamiona i građevinskih mašina ali takvog nivoa da neće biti uticaja na okolinu.

Odabrana tehnološka oprema, na osnovu garancija proizvođača, osigurava da buka na radnom mestu ne prelazi dozvoljeni nivo od 85 dB(A). Izvan proizvodnih hala neće se konstatovati prisustvo buke ni vibracija.

Ugradnjom elastičnih podloški i građevinskim rešenjem oslonaca i temelja opreme vibracije će biti dovedene na dozvoljeni nivo od 10 Hz.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.71	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

3.6 Tehnologija tretmana otpadnih materija

Tretman u livnici

Neopasan metalni otpad (otpadni čelik) – Ovaj otpad se kupuje se tržištu i koristi za topljenje u livnici. Vrlo je čist, bez primesa masti, ulja i drugih nečistoća. Pretapa se u srednjefrekventnim indukcionim pećima livnice, zajedno sa ostalim materijalima i aditivima za postizanje željenog hemijskog sastava rastopljenog metala.

Interna reciklaža – Tretman u livnici podrazumeva i internu reciklažu. Povratni materijal (delovi ulivnog sistema i hranitelji) i loši odlivci iz prethodnog proizvodnog ciklusa se ponovo pretapaju u pećima za topljenje u novom proizvodnom ciklusu livnice. Ovo je neopasan i čist materijal, bez peska, ulja ili drugih nečistoća. Pretapa se u indukcionim pećima livnice, zajedno sa ostalim materijalima za topljenje i aditivima za postizanje željenog hemijskog sastava rastopljenog metala.

Termička regeneracija peska - Iskorišćena kalupna i jezgrena peščana mešavina iz delova procesa koji se odvijaju posle tehnološke operacije livenja, termički se regenerišu u posebnom postrojenju livnice. Čist pesak koji se dobija kao izlaz iz ovog procesa koristi se ponovo u procesu pripreme kalupne i jezgrene mešavine u livnici.

Tretman otpada kod drugih pravnih lica

Nastali nemetalni čvrsti otpad (vatrostalni materijal, prašina iz filtera, šljaka, keramičke cevi, kartonske cevi sonde za merenje temperature tečnog čelika) 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.

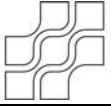
Otpadne filterske vreće se prikupljaju, odlažu u pogodnu ambalažu i predaju ovlašćenoj organizaciji radi daljeg postupka. Ove vreće sa prašinom koja je u njima zaostala mogu se tretirati u rotacionim pećima cementare.

Drvene palete se popravljaju u livnici radi ponovne upotrebe ili ustupaju radnicima kao ogrev uz malu naknadu ili prodaju ovlašćenoj organizaciji.

Komunalni otpad se odlaže u kante za komunalni otpad. Preuzima ga nadležno komunalno preduzeće. Papir i karton se predaju zajedno sa ostalim komunalnim otpadom.

Iskorišćena ulja iz opreme za skladištenje i tretman neopasnog metalnog otpada prikupljaju se u odgovarajuću ambalažu i privremeno skladište u zaključanom skladištu u krugu fabrike. Predaju se ovlašćenom preduzeću radi daljeg postupka.

Ostali opasan hemijski otpad odlaže se u sopstvenoj ambalaži u zaključanom skladištu u krugu fabrike i predaje ovlašćenoj organizaciji radi tretmana u inostranstvu.

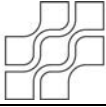
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.72	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Mulj iz skrubera je opasan otpad i predaje se ovlašćenom operateru radi tretmana. Ovaj otpad nastaje iz tehnoloških operacija koje se odvijaju paralelno sa tretmanom neopasnog metalnog otpada.

Nastalim otpadom iz procesa u livnici ne zagađuje se zemljište.

Tabela 15. – Prikaz otpada i postupka sa otpadom

Mesto nastanka		Topljenje i livenje odlivaka			
Rb.	Naziv	Vrsta	Indeksni broj	Karakter	Postupak sa otpadom
1.	Šljaka	čvrsti otpad	10 09 03	neopasan	prodaja ovlašćenom trećem licu
2.	Otpadna silikatna prašina	čvrsti otpad	10 09 12 10 02 08	neopasan	predaja ovlašćenom trećem licu
3.	Iskorišćene keramičke tube	čvrsti otpad	10 12 08	neopasan	predaja ovlašćenim trećem licu na tretman - reciklažu
4.	Kamena vuna	čvrsti otpad	17 06 04	neopasan	predaja ovlašćenom trećem licu
5.	Vatrostalna obloga iz peći i lonaca	čvrsti otpad	16 11 04	neopasan	predaja ovlašćenom trećem licu
6.	Iskorišćeni kartonski patroni, papir	čvrst otpad	15 01 01	neopasan	predaja ovlašćenim trećim licima na tretman - reciklažu
7.	Otpadne drvene palete	čvrst otpad	15 01 03	neopasan	prodaja ovlašćenim trećim licima na tretman - reciklažu
Mesto nastanka		Završna obrada odlivaka			
1.	Iskorišćene keramičke ploče za sečenje i brušenje	ostatak - čvrsti otpad	10 12 08	neopasan	predaja ovlašćenim trećim licima na tretman - reciklažu
2.	Iskorišćena kamena brusna točila	ostatak - čvrsti otpad	10 12 08	neopasan	predaja ovlašćenim trećim licima na tretman - reciklažu
3.	Brusotina	ostatak - čvrsti otpad	12 01 02	neopasan	vraća se u proces proizvodnje – topljenje, ili prodaja ovlašćenom trećem licu na dalji tretman
4.	Metalno-peščana prašina	ostatak - čvrsti otpad	10 09 10	neopasan	predaja ovlašćenom trećem licu na dalji tretman

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.73	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Mesto nastanka		Izrada spoljašnjih i unutrašnjih jezgara			
1.	Otpadni pesak	čvrsti otpad	10 09 08	neopasan	tretman u postrojenju za regeneraciju u livnici
2.	Otpadni mulj iz skrubera	tečni otpad	19 02 11*	opasan	predaja ovlašćenom trećem licu na tretman
3.	Otpadni tečni otpad iz skrubera	tečni otpad	06 01 04*	opasan	predaja ovlašćenom trećem licu na tretman
4.	Ambalaža od smola, premaza, ulja, lepka	čvrsti otpad	15 01 10*	opasan	predaja ovlašćenom trećem licu na tretman - reciklažu
5.	Otpadne filterske vreće	čvrsti otpad	15 02 03	neopasan	predaja ovlašćenom trećem licu na tretman - reciklažu

Tretman otpadnih voda

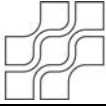
Tehnološki proces koji će se primenjivati u livnici ne prouzrokuje generisanje tehnoloških otpadnih voda.

Fekalne otpadne vode iz objekata se sistemom polipropilenskih kanizacionih 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. Manji krovovi objekata će se rešavati olucima po fasadi objekta, i na dva metra od terena cevno odvesti do spoljne atmosferske kanalizacije. Za veće krovove kišna voda se odvodi cevno podpritisnim sistemom i podzemnim cevnom razvodom do spoljne atmosferske kanalizacije. Cevi će biti dimenzionisane da prihvate očekivane velike količine atmosferskih voda. Za unutrašnji cevni razvod kišne kanalizacije predviđene se polietilenske HDPE kanizacione cevi na varenje koje delimično mogu biti i pod pritiskom i koje imaju visok stepen sigurnosti na mestu spojeva.

Atmosferske vode sa saobraćajnica IV faze odvede 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.74	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Kao što je navedeno, za potencijlano zauljene atmosferske vode potrebno je prečišćavanje, tzv. *Predtretman*, pre upuštanja u atmosfersku kanalizaciju.

Tehnološki postupak prečišćavanja potencijlano zauljenih atmosferskih voda čine sledeće tehnološke operacije:

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

Za prečišćavnje 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 potencijlano 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.

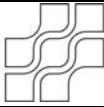
3.7 Vremenski raspored izvođenja projekta

Plan realizacije investicionog projekta izgradnje Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič je detaljno razrađen, a rokovi izvođenja pojedinih aktivnosti su realni.

Nije bilo alternativa ovom, najboljem, rešenju.

Plan realizacije po mesecima od početka izvođenja projekta je sledeći:

Izrada projektne tehničke i ostale investicione dokumentacije	01.04.2018. – 05.06.2018.
Pribavljanje građevinske dozvole	15.06.2018. – 30.06.2018.
Isporuka i montaža opreme	15.06.2018. – 15.09.2018.
Izvođenje građevinskih i instalacionih radova	30.06.2018. – 15.09.2018.
Tehnički pregled i prijem kompleksa	01.08.2018. – 15.12.2018.
Probni rad	15.12.2018. – 15.06.2019.
Eksploatacija	15.06.2019.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.75	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

3.8 Datum početka i završetka izvođenja, funkcionisanje i prestanak funkcionisanja projekta

Datumi početka i završetka izvođenja određenih radova dati su u prethodnoj tački.

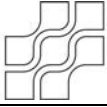
Vreme funkcionisanja livnice će zavisi od zahteva tržišta za automobilskim delovima iz proizvodnog programa nosioca projekta. Planirani vek trajanja građevinskog objekta je oko 50 godina, a opreme oko 30 godina.

Po prestanku rada oprema će se demontirati, a izgrađeni objekti se mogu koristiti za drugu namenu. Izgrađene betonske podloge u fabričkom krugu se mogu razbiti. Čišćenjem i rekultivacijom ovaj deo terena može se pretvoriti u zelenu površinu.

3.9 Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih tehnoloških rešenja

U odeljcima 3.5 (Prikaz vrsta i količina ispuštenih materija i uticaja na životnu sredinu) i 5 (Prikaz stanja životne sredine na lokaciji i bližoj okolini - mikro i makro lokacija) dat je prikaz uticaja izabranog tehnološkog rešenja na životnu sredinu.

Pri realizaciji projekta nisu razmatrana druga tehnološka rešenja.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.76	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

4. Prikaz glavnih alternativa koje je nosilac projekta razmatrao

4.1 Lokacija fabrike za proizvodnju automobilskih delova

Nisu razmatrane alternativne lokacije.

Ova lokacija se pokazala kao najbolja jer se nalazi u industrijskoj zoni, u blizini magistralnog puta Beograd – Obrenovac, reke Save kao plovnog puta i planiranog koridora autoputa E-763 Beograd – Južni Jadran. Infrastruktura je dobro razvijena, što omogućava efikasnu i sigurnu dopremu sirovina i transport gotovih proizvoda.

4.2 Proizvodni proces

Nije razmatrana primena nekog drugog proizvodnog procesa.

Odabran je proizvodni proces sa tehnologijom i metodama rada optimalnim za profitabilnu serijsku proizvodnju kvalitetnih automobilskih komponenti od nerđajućeg čelika. Ovakav proizvodni proces primenjuje se sa uspehom i u drugim fabrikama u svetu.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.77	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

5. Prikaz stanja životne sredine na lokaciji i bližoj okolini (mikro i makrolokacija)

5.1 Stanovništvo

Lokacija projekta je industrijska zona, udaljena od rubnih delova naselja, tako da stanovništvo Bariča nije ugroženo njenim 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

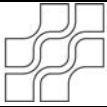
Problematika zagađenja zemljišta se mora posmatrati kroz osnovne odnose na relaciji emisija – transmisija – imisija – efekti. Ovaj odnos podrazumeva osim direktnog zagađenja zemljišta putem rasipanja i izlivanja zagađivača i indirektni put zagađivanja preko vazduha.

Kiselost zemljišta (rastvaranjem i snižavanjem prekursora kiselina NO_x i SO_2) predstavlja inicijalnu fazu u zagađenju i povlači veliki broj hemijskih reakcija čiji proizvod predstavljaju različiti toksični metaboliti.

Posledica kontaminacije, posebno u dužem vremenskom periodu (naročito teškim metalima) dovodi do degradacije zemljišta i naglog smanjenja broja i vrsti mikroorganizama. 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.

Prodor zagađivača u lance ishrane, biljni i životinjski svet povećava stepen ugroženosti stanovništva i to na veoma dug vremenski period.

Zaštita zemljišnog prostora (zemljišta) i njegovog održivog korišćenja ostvaruje se merama sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, praćenjem indikatora za ocenu rizika od degradacije zemljišta, kao i sprovođenjem remedijacionih programa za otklanjanje posledica

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.78	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

kontaminacije i degradacije, bilo da se oni dešavaju prirodno ili da su uzrokovani ljudskim aktivnostima.

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 pet mernih mesta na lokaciji izvršeno je od strane Instituta zaštite na radu a.d. Novi Sad, Izveštaj o ispitivanju zemljišta i sedimenata br. 02-5442/2 od 21.12.2017. godine (Sveska 3. – Izveštaji o ispitivanju kvaliteta čimlaca životne sredine na lokaciji projekta – Prilog 1.).

Uzorkovanje je izvršeno 14.12.2017. godine. Informacije o broju uzoraka i GPS kordinatama prikazane su u sledećoj tabeli.

Tabela 16. – GPS koordinate ispitivanih uzoraka

Broj uzorka	GPS koordinate	
Z033/3	N 44° 39' 23,85"	E 20° 14' 39,47"
Z033/4	N 44° 39' 24,72"	E 20° 14' 44,25"
Z033/5	N 44° 39' 28,83"	E 20° 14' 46,70"
Z033/6	N 44° 39' 21,93"	E 20° 14' 51,87"
Z033/7	N 44° 39' 27,33"	E 20° 14' 40,79"

Rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta prikazani su u tabelama 17 – 21.

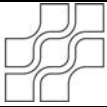
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.79	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 17. – Rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta za uzorak Z033/3

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Granična vrednost*	Vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju
Sadržaj suve materije (%)	98,86	-	-
Aktivna pH vrednost	8,37	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,98	-	-
Sadržaj PAH (mg/kg s.m.)	$\Sigma < 0,1$	$\Sigma 1$	$\Sigma 40$
Sadržaj PCB ($\mu\text{g/kg s.m.}$)	$\Sigma < 0,01$	0,02	1
Sadržaj ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ (mg/kg s.m.)	<50	50	5000
Sadržaj isparljivih aromatičnih ugljovodonika (mg/kg s.m.)	0,296		
Benzen (mg/kg s.m.)	<0,01	0,01	1
Etilbenzen (mg/kg s.m.)	<0,01	0,03	50
Toluen (mg/kg s.m.)	0,271	0,01	130
Ksilen (mg/kg s.m.)	0,025	0,1	25
Stiren (mg/kg s.m.)	<0,01	0,3	100
Ukupan organski ugljenik (mg/kg s.m.)	12,36	-	-
Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Granična vrednost*	Vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju
Sadržaj As (mg/kg s.m.)	13,38	29	55
Sadržaj Cd (mg/kg s.m.)	0,93	0,8	12
Sadržaj Cr (mg/kg s.m.)	30,52	100	380
Sadržaj Cu (mg/kg s.m.)	10,49	36	190
Sadržaj Hg (mg/kg s.m.)	0,20	0,3	10
Sadržaj Pb (mg/kg s.m.)	24,04	85	530
Sadržaj Ni (mg/kg s.m.)	87,43	35	210
Sadržaj Zn (mg/kg s.m.)	108,31	140	720

* Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br. 88/2010)

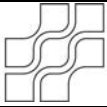
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.80	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 18. – Rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta za uzorak Z033/4

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Granična vrednost*	Vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju
Sadržaj suve materije (%)	97,48	-	-
Aktivna pH vrednost	8,35	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,68	-	-
Sadržaj PAH (mg/kg s.m.)	$\Sigma < 0,1$	$\Sigma 1$	$\Sigma 40$
Sadržaj PCB ($\mu\text{g/kg s.m.}$)	$\Sigma < 0,056$	0,02	1
PCB 138 ($\mu\text{g/kg s.m.}$)	0,023		
PCB 153 ($\mu\text{g/kg s.m.}$)	0,015		
PCB 180 ($\mu\text{g/kg s.m.}$)	0,018		
Sadržaj ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ (mg/kg s.m.)	<165,08	50	5000
Sadržaj isparljivih aromatičnih ugljovodonika (mg/kg s.m.)	0,194		
Benzen (mg/kg s.m.)	<0,01	0,01	1
Etilbenzen (mg/kg s.m.)	0,024	0,03	50
Toluen (mg/kg s.m.)	0,130	0,01	130
Ksilen (mg/kg s.m.)	0,040	0,1	25
Stiren (mg/kg s.m.)	<0,01	0,3	100
Ukupan organski ugljenik (mg/kg s.m.)	13,56	-	-
Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Granična vrednost*	Vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju
Sadržaj As (mg/kg s.m.)	26,74	29	55
Sadržaj Cd (mg/kg s.m.)	0,93	0,8	12
Sadržaj Cr (mg/kg s.m.)	32,83	100	380
Sadržaj Cu (mg/kg s.m.)	83,65	36	190
Sadržaj Hg (mg/kg s.m.)	0,22	0,3	10
Sadržaj Pb (mg/kg s.m.)	31,98	85	530
Sadržaj Ni (mg/kg s.m.)	108,70	35	210
Sadržaj Zn (mg/kg s.m.)	121,00	140	720

* Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br. 88/2010)

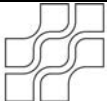
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.81	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 19. – Rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta za uzorak Z033/5

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Granična vrednost*	Vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju
Sadržaj suve materije (%)	96,51	-	-
Aktivna pH vrednost	8,03	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,49	-	-
Sadržaj PAH (mg/kg s.m.)	$\Sigma < 0,1$	$\Sigma 1$	$\Sigma 40$
Sadržaj PCB ($\mu\text{g/kg s.m.}$)	$\Sigma < 0,01$	0,02	1
Sadržaj ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ (mg/kg s.m.)	<50	50	5000
Sadržaj isparljivih aromatičnih ugljovodonika (mg/kg s.m.)	0,182		
Benzen (mg/kg s.m.)	<0,01	0,01	1
Etilbenzen (mg/kg s.m.)	0,020	0,03	50
Toluen (mg/kg s.m.)	0,129	0,01	130
Ksilen (mg/kg s.m.)	0,033	0,1	25
Stiren (mg/kg s.m.)	<0,01	0,3	100
Ukupan organski ugljenik (mg/kg s.m.)	10,12	-	-
Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Granična vrednost*	Vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju
Sadržaj As (mg/kg s.m.)	28,55	29	55
Sadržaj Cd (mg/kg s.m.)	0,83	0,8	12
Sadržaj Cr (mg/kg s.m.)	44,65	100	380
Sadržaj Cu (mg/kg s.m.)	26,90	36	190
Sadržaj Hg (mg/kg s.m.)	0,26	0,3	10
Sadržaj Pb (mg/kg s.m.)	24,55	85	530
Sadržaj Ni (mg/kg s.m.)	106,80	35	210
Sadržaj Zn (mg/kg s.m.)	54,25	140	720

* Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br. 88/2010)

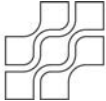
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.82	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 20. – Rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta za uzorak Z033/6

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Granična vrednost*	Vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju
Sadržaj suve materije (%)	97,48	-	-
Aktivna pH vrednost	7,98	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,53	-	-
Sadržaj PAH (mg/kg s.m.)	$\Sigma < 0,1$	$\Sigma 1$	$\Sigma 40$
Sadržaj PCB ($\mu\text{g/kg s.m.}$)	$\Sigma < 0,01$	0,02	1
Sadržaj ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ (mg/kg s.m.)	<50	50	5000
Sadržaj isparljivih aromatičnih ugljovodonika (mg/kg s.m.)	0,182		
Benzen (mg/kg s.m.)	<0,01	0,01	1
Etilbenzen (mg/kg s.m.)	<0,01	0,03	50
Toluen (mg/kg s.m.)	<0,01	0,01	130
Ksilen (mg/kg s.m.)	<0,01	0,1	25
Stiren (mg/kg s.m.)	<0,01	0,3	100
Ukupan organski ugljenik (mg/kg s.m.)	6,14	-	-
Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Granična vrednost*	Vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju
Sadržaj As (mg/kg s.m.)	23,40	29	55
Sadržaj Cd (mg/kg s.m.)	0,84	0,8	12
Sadržaj Cr (mg/kg s.m.)	44,83	100	380
Sadržaj Cu (mg/kg s.m.)	16,73	36	190
Sadržaj Hg (mg/kg s.m.)	0,23	0,3	10
Sadržaj Pb (mg/kg s.m.)	20,68	85	530
Sadržaj Ni (mg/kg s.m.)	104,28	35	210
Sadržaj Zn (mg/kg s.m.)	48,39	140	720

* Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br. 88/2010)

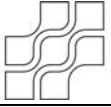
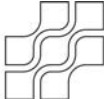
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.83	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 21. – Rezultati ispitivanja kvaliteta zemljišta za uzorak Z033/7

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Granična vrednost*	Vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju
Sadržaj suve materije (%)	97,58	-	-
Aktivna pH vrednost	7,96	-	-
Potencijalna pH vrednost	7,43	-	-
Sadržaj PAH (mg/kg s.m.)	$\Sigma < 0,1$	$\Sigma 1$	$\Sigma 40$
Sadržaj PCB ($\mu\text{g/kg s.m.}$)	$\Sigma < 0,072$	0,02	1
PCB 28 ($\mu\text{g/kg s.m.}$)	0,072		
Sadržaj ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ (mg/kg s.m.)	<50	50	5000
Sadržaj isparljivih aromatičnih ugljovodonika (mg/kg s.m.)	0,143		
Benzen (mg/kg s.m.)	<0,01	0,01	1
Etilbenzen (mg/kg s.m.)	<0,01	0,03	50
Toluen (mg/kg s.m.)	<0,113	0,01	130
Ksilen (mg/kg s.m.)	0,030	0,1	25
Stiren (mg/kg s.m.)	<0,01	0,3	100
Ukupan organski ugljenik (mg/kg s.m.)	8,44	-	-
Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Granična vrednost*	Vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju
Sadržaj As (mg/kg s.m.)	27,27	29	55
Sadržaj Cd (mg/kg s.m.)	0,86	0,8	12
Sadržaj Cr (mg/kg s.m.)	33,00	100	380
Sadržaj Cu (mg/kg s.m.)	17,70	36	190
Sadržaj Hg (mg/kg s.m.)	0,15	0,3	10
Sadržaj Pb (mg/kg s.m.)	25,18	85	530
Sadržaj Ni (mg/kg s.m.)	101,61	35	210
Sadržaj Zn (mg/kg s.m.)	67,70	140	720

* Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br. 88/2010)

Na osnovu rezultata ispitivanja, a u skladu sa Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br. 88/2010), zaključeno je sledeće:

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.84	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Sadržaj isparljivih aromatičnih ugljovodonika – toluen

Izmerene vrednosti za uzorke Z033/3, Z033/5 i Z033/7 su prelazile graničnu vrednost propisanu Uredbom, ali nisu prelazile vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju propisanu Uredbom.

Polihlorovani bifenili – PCB

Izmerene vrednosti za uzorke Z033/4 i Z033/7 su prelazile graničnu vrednost propisanu Uredbom, ali nisu prelazile vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju propisanu Uredbom.

U uzorku Z033/4 je povišena koncentracija PCB138, a u uzorku Z033/7 je povišena koncentracija PCB28.

Sadržaj ugljovodonika C10-C40

Izmerene vrednosti za uzorak Z033/4 su prelazile graničnu vrednost propisanu Uredbom, ali nisu prelazile vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju propisanu Uredbom.

Kadmijum – Cd

Izmerene vrednosti za uzorke Z033/3, Z033/4, Z033/5, Z033/6 i Z033/7 su prelazile graničnu vrednost propisanu Uredbom, ali nisu prelazile vrednosti koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju propisanu Uredbom.

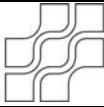
Bakar – Cu

Izmerene vrednosti za uzorak Z033/4 su prelazile graničnu vrednost propisanu Uredbom, ali nisu prelazile remedijacionu vrednost propisanu Uredbom.

Nikl - Ni

Izmerene vrednosti za uzorke Z033/3, Z033/4, Z033/5, Z033/6 i Z033/7 su prelazile graničnu vrednost propisanu Uredbom, ali nisu prelazile remedijacionu vrednost propisanu Uredbom.

Institut zaštite na radu a. d. Novi Sad je dao mišljenje br. 02-5442/3-17 od 12.01.2018. godine (Sveska 3, Prilog 2) na rezultate ispitivanja prikazane u Izveštaju o ispitivanju zemljišta i sedimenata br. 02-5442/2 od 21.12.2017. godine (Sveska 3, Prilog 1, kao i Tabele 17 – 21. Sveske 1), prema kome shodno čl. 2., tač. 10. Uredbe o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa („Sl. glasnik RS“, br. 88/2010), poređenje rezultata ispitivanja sa remedijacionim vrednostima i vrednostima koje mogu ukazati na značajnu kontaminaciju ukazuje da osnovne funkcije zemljišta nisu ugrožene ili ozbiljno narušene i ne zahtevaju remedijacione, sanacione i ostale mere.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.85	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

5.5.2 Voda

Površinske vode

Za definisanje postojećeg stanja kvaliteta površinskih voda, izvršena su ispitivanja na od strane Instituta zaštite na radu a.d. Novi Sad (Izveštaj br. 02-1118/1 od 22.03.2018. godine – Sveska 3, Prilog 3.).

Uzorkovanje je izvršeno 12.03.2018. godine na reci Kolubari nizvodno od ispusta otpadne vode, a pre uliva u reku Savu (GPS koordinate: N 44° 39' 42,3", E 20° 14' 53,8").

Rezultati ispitivanja kvaliteta površinskih voda prikazani su u tabeli 22.

Uzorak V0130/1 Površinska voda – reka Kolubara nizvodno od ispusta otpadne vode, a pre uliva u reku Savu je žute boje, mutan, slabo primetnog mirisa i bez vidljivih otpadnih materija.

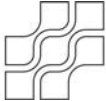
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.86	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 22. – Rezultati ispitivanja kvaliteta površinskih voda

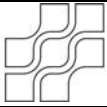
Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*
	V0130/1	
Temperatura, °C	12,8	-
pH vrednost	8,07	6,5 – 8,5
Suspendovane materije, mg/l	21,3	25
Rastvoren kiseonik, mg/l	7,38	7,0
Zasićenost kiseonikom, %	78,1	70 – 90
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK), mg/l	9	15
Permanganatni indeks, mgO ₂ /l	3,0	10
Biološka potrošnja kiseonika (BPK ₅), mg/l	2,0	4,5
Ukupni organski ugljenik (TOC), mg/l	2,80	5,0
Ukupni azot, mg/l	2,56	2
Amonijum jon (NH ₄ -N), mg/l	0,25	0,10
Nitrati (NO ₃ -N), mg/l	1,79	3,0
Nitriti (NO ₂ -N), mg/l	0,049	0,03
Hloridi, mg/l	7,02	100
Sulfati, mg/l	21,5	100
Ortofosfazi, mgP/l	<0,1	0,10
Ukupan fosfor, mgP/l	0,20	0,20
Suvi ostatak na 105°C, mg/l	302	1000
Elektroprovodljivost na 20°C, µS/cm	367	1000
Arsen (As), mg/l	<0,003	0,010
Bor (B), mg/l	<0,05	1,000
Bakar (Cu), mg/l	<0,03	112 (T=300)
Cink (Zn), mg/l	<0,05	2000 (T=500)
Hrom (Cr), mg/l	<0,0005	0,050
Gvožđe (Fe), mg/l	1,14	0,500
Mangan (Mn), mg/l	0,062	0,100
Fenolni indeks, mg/l	<0,001	0,001
Ukupni ugljovodonici (TPH), mg/l	0,076	***
Adsorbujući organski halogeni (AOX), mg/l	<0,05	0,050
Ukupna tvrdoća, mgCaCO ₃ /l	189,0	-

T – tvrdoća vode, mgCaCO₃/l

**Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS, br. 50/2012), Tabela 1 – Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama za II klasu voda,*

*** Van obima akreditacije,*

**** Naftni derivati ne formiraju vidljivi film na površini vode niti prevlake na obalama vodotoka.*

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.87	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Na osnovu rezultata ispitivanja zaključeno je da uzorak V0130/1 za određivanje parametre ukupan azot, amonijum jon ($\text{NH}_4\text{-N}$) i nitriti ($\text{NO}_2\text{-N}$) ne zadovoljava referentne vrednosti definisane Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS, br. 50/2012), Tabela 1 – Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama za II klasu voda.

Podzemne vode

JKP „Vodovod i kanalizacija“ Obrenovac snabdeva se vodom sa izvorišta „Vić bare“ i vodozahvata „Barič“.

Na osnovu „Elaborata o rezervama podzemnih voda izvorišta „Vić bare“ u Zabrežju za vodosnabdevanje Obrenovca“ iz 2008. godine, Elaborata o zonama sanitarne zaštite „Vić bare“ i FV „Zabrežje“ i Elaborata o zonama zaštite izvorišta – vodozahvata, vodozahvata („Barič“) i važećih propisa o zonama sanitarne zaštite ustanovljene su zone neposredne zaštite izvorišta i definisan je položaj istih.

JKP „Vodovod i kanalizacija“ Obrenovac izdao je dokument br. 269 od 12.01.2018. godine (Sveska 3, Prilog 4.) o položaju objekta – lokacije u odnosu na zone sanitarne zaštite izvorišta i vodozahvata u Bariču, prema kome se lokacija objekta F – livnica IV faze izgradnje na K. P. 247/KO Barič nalazi van zona sanitarne zaštite, ali u neposrednoj blizini vodozahvata Barič i njegovih zona sanitarne zaštite (oko 600m uzvodno).

U sledećoj tabeli date su zone sanitarne zaštite vodozahvata Barič.

Tabela 23. – Zone sanitarne zaštite vodozahvata Barič

Koordinate tačaka	Zone sanitarne zaštite vodozahvata Barič	
A	7 441 359	4 946 630
B	7 441 329	4 946 565
C	7 441 513	4 946 478
D	7 441 540	4 946 553

Za definisanje postojećeg stanja kvaliteta podzemnih voda, izvršena su ispitivanja na dva merna mesta od strane Instituta zaštite na radu a.d. Novi Sad (Izveštaj br. 02-765/2 od 28.02.2018. godine – Sveska 3, Prilog 5.).

Uzorkovanje je izvršeno 07.02.2018. godine. Informacije o broju uzoraka i GPS kordinatama prikazane su u sledećoj tabeli, a u okviru Sveske 4 – Grafička dokumentacija, Prilog 4. dat je prikaz položaja pijezometara.

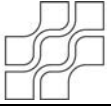
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.88	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 24. – GPS koordinate ispitivanih uzoraka

Broj uzorka	GPS koordinate	
V0067/1 – Piezometar P1 (kod skladišta opasnih materija)	N 44° 39' 35,90"	E 20° 14' 55,22"
V0067/2 – Pijezometar P2 (na lokaciji faze IV)	N 44° 39' 28,63"	E 20° 14' 53,48"

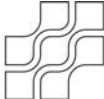
Uzorak V0067/1 – Piezometar P1 (kod skladišta opasnih materija) je jako žute boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija. Nivo vode u pijezometru je 3,90m.

Uzorak V0067/2 – Pijezometar P2 (na lokaciji faze IV) je žute boje, slabo primetnog mirisa i bez vidljivih otpadnih materija. Nivo vode u pijezometru je 3,85m.

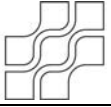
Rezultati ispitivanja kvaliteta podzemnih voda prikazani su u tabeli 25.

Tabela 25. – Rezultati ispitivanja kvaliteta podzemnih voda

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost		Referentna vrednost
	V0067/1	V0067/2	
Temperatura vode, °C	10,4	10,2	-
Temperatura vazduha, °C	3	3	-
pH vrednost	7,55	7,48	-
Elektroprovodljivost, µS/cm	1171	794	-
Amonijak, mg/l	2,15	0,43	-
Nitrati, mg/l	< 0,5	< 0,5	-
Nitriti, mg/l	< 0,01	< 0,01	-
Suspendovane materije, mg/l	9,2	10,3	-
Ukupni azot po Kjeldalu, mg/l)	15	0	-
Permanganatni indeks, mgO ₂ /l	0,82	0,41	-
Hloridi, mg/l	40,15	19,98	-
Sulfati, mg/l	106,6	55,83	-
Cijanidi, mg/l	< 0,1	< 0,1	1.500
Ukupni ugljovodonici (THP), mg/l (C10-C40)	< 0,01	< 0,01	0.600
Fenolni indeks, mg/l	0,12	< 0,005	2.000
Kadmijum (Cd), mg/l	< 0,0001	< 0,0001	0,006
Hrom (Cr), mg/l	< 0,0023	< 0,0023	0,030
Bakar (Cu), mg/l	< 0,03	< 0,03	0,075
Nikl (Ni), mg/l	< 0,001	< 0,001	0,075
Olovo (Pb), mg/l	< 0,006	< 0,006	0,075
Cink (Zn), mg/l	0,089	0,101	0,800
Živa (Hg), mg/l	< 0,0003	< 0,0003	0,0003
Arsen (As), mg/l	0,005	0,009	0,060
Barium (Ba), mg/l	< 0,1	< 0,1	< 0,625

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.89	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Kobalt (Co), mg/l	< 0,002	< 0,002	100
Molibden (Mo), mg/l	< 0,005	< 0,005	300
Antimon (Sb), mg/l	< 0,004	< 0,004	20**
Berilijum (Be), mg/l	0,002	0,002	15
Selen (Se), mg/l	< 0,002	< 0,002	160
Telur (Te), mg/l	< 0,003	< 0,003	70
Talijum (Th), mg/l	< 0,2	< 0,2	7
Kalaj (Sn), mg/l	< 0,006	< 0,006	50
Vanadijum (V), mg/l	< 0,003	< 0,003	70
Srebro (Ag), mg/l	< 0,1	< 0,1	40
BTEX	< 0,35	< 0,35	-
Benzen, mg/l	< 0,1	< 0,1	30
Etilbenzen, mg/l	< 0,1	< 0,1	150
Toluen, mg/l	< 0,1	< 0,1	1000
Ksileni, mg/l	< 0,1	0,30	70
PAH (ukupni)	< 0,01	< 0,01	-
Naftalen, mg/l	< 0,01	< 0,01	70
Antracen, mg/l	< 0,01	< 0,01	5
Fenantren, mg/l	< 0,01	< 0,01	5
Fluoranten, mg/l	< 0,01	< 0,01	1
Benzo(a)antracen, mg/l	< 0,01	< 0,01	0,5
Krizen, mg/l	< 0,01	< 0,01	0,2
Benzo(a)piren, mg/l	< 0,01	< 0,01	0,05
Benzo(ghi)perilen, mg/l	< 0,01	< 0,01	0,05
Benzo(k)fluoranten, mg/l	< 0,01	< 0,01	0,05
Indeno(1,2,3-cd)piren, mg/l	< 0,01	< 0,01	0,05
Hlorovani ugljovodonici (VOC)			-
Vinilhlorid, mg/l	< 0,5	< 0,5	5
Dihlormetan, mg/l	< 10	< 10	1000
1,1-dihloreten, mg/l	< 10	< 10	900
1,2-dihloreten, mg/l	< 1	< 1	400
1,1-dihloreten, mg/l	< 10	< 10	10**
1,2-dihloreten (<i>cis. trans</i>), mg/l	< 10	< 10	20**
Dihloropropan, mg/l	< 10	< 10	80**
Trihlormetan (Hloroform), mg/l	< 10	< 10	400
1,1,1-trihloreten, mg/l	< 10	< 10	300
1,1,2-trihloreten, mg/l	< 10	< 10	130
Trihloreten, mg/l	< 10	< 10	500
Tetrahlormetan, mg/l	< 10	< 10	10
Tetrahloreten, mg/l	< 10	< 10	40
Monohlorbenzen, mg/l	< 10	< 10	180
Dihlorbenzen (ukupni), mg/l	< 10	< 10	50

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.90	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Trihlorbenzen (ukupni), mg/l	< 10	< 10	10**
Poliflorovani bifenili (PCB) (ukupni), mg/l	n.d.	n.d.	0,01
Poliflorovani bifenili PCB 28, mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Poliflorovani bifenili PCB 52, mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Poliflorovani bifenili PCB 101, mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Poliflorovani bifenili PCB 118, mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Poliflorovani bifenili PCB 138, mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Poliflorovani bifenili PCB 153, mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Poliflorovani bifenili PCB 180, mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Pesticidi	< 0,01	< 0,01	-
DDT/DDD/DDE (ukupni), mg/l	< 0,01	< 0,01	0,01
Drini6*, mg/l	< 0,01	< 0,01	0,1
HCH-jedinjenja7*, mg/l	< 0,01	< 0,01	1
Hlordan, mg/l	< 0,01	< 0,01	
Endosulfan, mg/l	< 0,01	< 0,01	
Heptahlor, mg/l	< 0,01	< 0,01	
Heptahlorepoksid, mg/l	< 0,01	< 0,01	

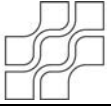
* Referentna vrednost: Uredba o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa ("Sl. glasnik RS" broj 88/2010)

Na osnovu rezultata ispitivanja zaključeno je sledeće:

- Uzorak V0067/1 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. glasnik RS" broj 88/2010),
- Uzorak V0067/2 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. glasnik RS" broj 88/2010).

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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.91	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

U analizi prostorne raspodele aerozagađenja, shodno raspoloživim podacima, korišćeni podaci prikupljeni iz Godišnjeg izveštaja o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji u 2015. i 2016. godini, na osnovu koga se došlo do određenih rezultata za pojedinačne polutante.

Za Obrenovac su najinteresantnija tri osnovna parametra: sadržaji suspendovanih čestica PM₁₀, SO₂ i NO₂. Za preciznu ocenu kvaliteta vazduha i kretanje tri najvažnija parametra aerozagađenja - PM₁₀, NO₂ i SO₂, u proteklom periodu su bila dostupna reprezentativna merenja koja su realno prikazala stanje kvaliteta vazduha u Obrenovcu.

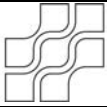
U tabeli 26. date su granične vrednosti parametara za zaštitu zdravlja ljudi, u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).

Tabela 26. – Granične vrednosti PM₁₀, NO₂ i SO₂ za zaštitu zdravlja ljudi

Zagađujuća materija, µg/m³	Period usrednjavanja	Granična vrednost	Ne sme da bude prekoračena više od X puta u kalendarskoj godini	Donja granica ocenjivanja	Gornja granica ocenjivanja
Sumpor dioksid (SO ₂)	1h	350	24 ×	-	-
	24h	125	3 ×	50	75
	kalend. godina	50	-	-	-
Azot-dioksid NO ₂	1h	150	18 ×	75	105
	24h	85	-	-	-
	kalend. godina	40	-	26	32
Suspendovane čestice PM ₁₀	24h	50	35 ×	25	35
	kalend. godina	40	-	20	28

U tabeli 27. prikazana je: srednja godišnja vrednost koncentracije SO₂ (µg/m³), srednji broj dana sa prekoračenjem GV, maksimalne dnevne koncentracije (µg/m³), 4`u opadajućem nizu maksimalna dnevna, 25``u opadajućem nizu maksimalna satna koncentracija (µg/m³), učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SAQI_11 na stanici Obrenovac_centar, na osnovu dnevnih vrednosti i raspoloživost podataka (%) u 2015. godini, a u tabeli 28. statistički prikaz koncentracija SO₂ (µg/m³) na stanici Beograd_Obrenovac_GZZJZ u 2016. godini.

Sumpordioksid je, između ostalog, produkt rada motora sa unutrašnjim sagorevanjem. Pored saobraćaja i Termoelektrane emituju SO₂, posebno kada se koristi mazut za pokretanje blokova, ili za povećanje entalpije goriva. Bez obzira na mali sadržaj sumpora, godišnje se u obrenovačkim termoelektranama sagori 31 milion tona uglja, koji u sebi ima oko 190.000 tona sumpora. Približno polovina sumpora se u vidu sufida veže za pepeo i šljaku, dok se druga polovina emituje u atmosferu u obliku SO₂. Prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, granična vrednost imisije, za SO₂ je 125µg/m³ i ne sme biti

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.92	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

prekoračena više od tri puta u toku kalendarske godine. Iz tabela 26. i 27. se vidi da tokom 2015. i 2016. godine nije došlo do prekoračenja ovog uslova.

Tabela 29. prikazuje srednje godišnje koncentracije NO₂ (µg/m³), broj dana sa prekoračenjem GV, maksimalne dnevne koncentracije (µg/m³), 19' u opadajućem nizu maksimalna satna koncentracija (µg/m³), učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SALjI_11 na stanici Obrenovac_Centar, na osnovu dnevnih vrednosti i raspoloživost podataka (%) tokom 2015. godine, a tabela 30. statistički prikaz koncentracija NO₂ (µg/m³) na stanici Beograd_Obrenovac_GZZJZ u 2016. godini.

S obzirom da je temperatura u ložištima kotlova termoelektrana relativno niska, odnosno nedovoljna za sintezu NO₂, to znači da azotovi oksidi uglavnom potiču od drumskog saobraćaja. Do 1999. godine Namenska proizvodnja u „Prvoj Iskri” u Briču je emitovala značajne količine NO₂, poreklom od nitracije u procesu proizvodnje trotila. Prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, granična vrednost imisije, za NO₂ je 85µg/m³. Tokom 2015. i 2016. godine nije došlo do prekoračenja ovog uslova (Tabele 29. i 30.).

Statistički prikaz koncentracija PM₁₀ (µg/m³) na području Obrenovca u 2015. godini nije dat Godišnjem izveštaju o stanju kvaliteta vazduha u Republici Srbiji u navedenoj godini. U tabeli 31. su prikazane srednje godišnje koncentracije PM₁₀ (µg/m³), broj dana sa prekoračenjem dnevne GV (50µg/m³), maksimalne dnevne koncentracije (µg/m³), 36' u opadajućem nizu maksimalna satna koncentracija (µg/m³), učestalost (%) klasa kvaliteta vazduha SAQI_11 na stanici Beograd_Obrenovac_GZZJZ, na osnovu dnevnih vrednosti i raspoloživost podataka (%) tokom 2016. godine.

Suspendovane čestice u vazduh dospevaju kao produkt sagorevanja ili sa izduvnim gasovima motora sa unutrašnjim sagorevanjem. Iako je TENT dominantni zagađivač suspendovanim česticama, ne treba zanemariti saobraćaj. U zimskom periodu, individualna ložišta mogu imati veliki doprinos zagađenju suspendovanim česticama, posebno kada je nizak atmosferski pritisak. Prema Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, granična vrednost imisije za PM₁₀ je 50µg/m³ i ne sme biti prekoračena više od 35 puta u toku kalendarske godine. Iz podataka prikazanih u tabeli 28. se vidi da je ovaj kriterijum premašen 104 puta u 2016. godini, te da postoji permanetno zagađenje vazduha u većem obimu i u više navrata.

Najveći izvori aerozagađenja 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 alergenim dejstvom na ovom području najzastupljenija je ambrozija.

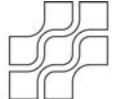
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.93	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Table 27. – Statistički prikaz koncentracija SO_2 ($\mu g/m^3$) na stanici Obrenovac Centar tokom 2015. godine

Srednja godišnja vrednost	Broj dana sa $>125 \mu g/m^3$	Maksimalna dnevna vrednost	4' u nizu maksimalnih dnevnih koncentracija	25' u nizu maksimalnih satnih koncentracija	Učestalost klasa kvaliteta vazduha, u %, na osnovu izmerenih srednjih dnevnih koncentracija					Raspoloživost, %, podataka u 2016.
					Odličan	Dobar	Prihvatljiv	Zagađen	Jako zagađen	
					0 – 50	50,1–75	75,1 – 125	125,1 – 187,5	>187,5	
11	0	68	50,1	147,0	98,9	1,13	0	0	0	97

Table 28. – Statistički prikaz koncentracija SO_2 ($\mu g/m^3$) na stanici Beograd Obrenovac GZZJZ tokom 2016. godine

Srednja godišnja vrednost	Broj dana sa $>125 \mu g/m^3$	Maksimalna dnevna vrednost	4' u nizu maksimalnih dnevnih koncentracija	25' u nizu maksimalnih satnih koncentracija	Učestalost klasa kvaliteta vazduha, u %, na osnovu izmerenih srednjih dnevnih koncentracija					Raspoloživost, %, podataka u 2016.
					Odličan	Dobar	Prihvatljiv	Zagađen	Jako zagađen	
					0 – 50	50,1–75	75,1 – 125	125,1 – 187,5	>187,5	
16	0	119	102,1	179,8	94,5	3,0	2,5	0	0	100

Table 29. – Statistički prikaz koncentracija NO_2 ($\mu g/m^3$) na stanici Obrenovac centar tokom 2015. godine

Srednja godišnja vrednost	Broj dana sa $>85 \mu g/m^3$	Maksimalna dnevna vrednost	19' u nizu maksimalnih satnih koncentracija	Učestalost klasa kvaliteta vazduha, u %, na osnovu izmerenih srednjih dnevnih koncentracija					Raspoloživost, %, podataka u 2016.
				Odličan	Dobar	Prihvatljiv	Zagađen	Jako zagađen	
				0 – 42,5	42,6–60	60,1 – 85	85,1 – 125	>125	
22	0	58	105	92,4	7,7	0	0	0	97

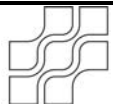
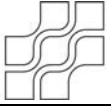
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.94	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Table 30. – Statistički prikaz koncentracija NO_2 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na stanici Beograd Obrenovac GZZJZ tokom 2016. godine

Srednja godišnja vrednost	Broj dana sa >85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimalna dnevna vrednost	19' u nizu maksimalnih satnih koncentracija	Učestalost klasa kvaliteta vazduha, u %, na osnovu izmerenih srednjih dnevnih koncentracija					Raspoloživost, %, podataka u 2016.
				Odličan	Dobar	Prihvatljiv	Zagađen	Jako zagađen	
				0 – 42,5	42,6– 60	60,1 – 85	85,1 – 125	>125	
18	0	74	168,0	94,2	4,7	1,1	0	0	99

Table 31. – Statistički prikaz koncentracija PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) na stanici Beograd Obrenovac GZZJZ tokom 2016. godine

Srednja godišnja vrednost	Broj dana sa >50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Maksimalna dnevna vrednost	36' u nizu maksimalnih dnevnih koncentracija	Učestalost klasa kvaliteta vazduha, u %, na osnovu izmerenih srednjih dnevnih koncentracija					Raspoloživost, %, podataka u 2016.
				Odličan	Dobar	Prihvatljiv	Zagađen	Jako zagađen	
				0 – 25	25,1– 35	35,1 – 50	50,1 – 75	>75	
45	104	180	85,1	23,5	25,2	21,1	15,1	15,1	94

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.95	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

5.3.4 Buka

Merenje buke u životnoj sredini izvršeno je od strane Instituta zaštite na radu a.d. Novi Sad, Izveštaj o merenju buke u životnoj sredini br. 02-1176/1 od 23.03.2018. godine (Sveska 3. Prilog 6.).

Raspored mernih tačaka sa položajem izvora buke u odnosu na najbliže stambene objekte dat je u okviru navedenog izveštaja (Sveska 3. Prilog 6).

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.

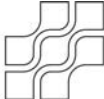
Tokom merenja, promena nivoa buke pri pokazivanju „sporo“ nije pokazala kolebanje veće od 5dBA, pa je stoga buka nepromenjena.

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.

Tabela 32. – Rezultati merenja buke u životnoj sredini

Merno mesto	Vreme	Izmereni nivo, dB(A)	Dodatak	Merodavni nivo, dB(A)
M1	08,00	55,9	/	56
	18,00	55,7	/	56
	22,00	55,7	/	56
M2	08,15	66,9	/	67
	18,15	66,7	/	67
	22,15	66,3	/	66
M3	08,30	49,2	/	49
	18,30	49,0	/	49
	22,30	48,8	/	49
M4	08,45	45,3	/	45
	18,45	45,0	/	45
	22,45	44,7	/	45

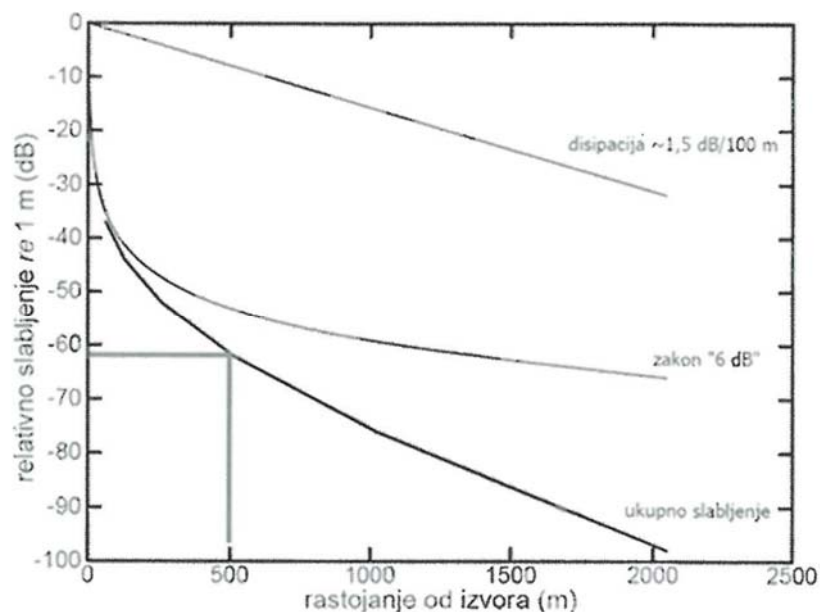
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.96	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

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).

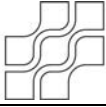
Na sledećoj slici dat je dijagram opadanja nivoa zvuka sa rastojanjem od izvora.



Slika 6. - Dijagram opadanja nivoa zvuka sa rastojanjem od izvora

5.4 Pejisaž i klima

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

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.97	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

5.5 Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine

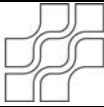
U okviru kompleksa Prve iskre i bazne hemije u Bariču, tokom izgradnje objekata zabeleženi su ostaci jednog praistorijskog naselja Starčevačke kulture, kao i ostaci nekog manjeg naselja iz rimskog perioda. Na lokaciji projekta nema nepokretnih kulturnih dobara i arheoloških nalazišta

5.6 Međusobni odnos navedenih činilaca

U primeni će biti tehnološki proces livenja nerđajućeg čelika i kvalitetni reprodukcioni materijali 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 Fabrike automobilskih delova MTE Barič za koju je nosilac projekta pokrenuo proceduru promene namene objekta centralno skaldžište (Faza I) u objekat livnice (Faza II), pri čemu je od nadležnog organa, Ministarstva zaštite životne sredine Republike Srbije, dobio Rešenje o saglasnosti broj 353-02-1930/2016-16 od 28.12.2016. godine na Studiju o proceni uticaja na životnu sredinu projekta promena namene objekta Centralno skladište u Livnicu sa opremom, u okviru kompleksa fabrike automobilskih delova Mei Ta Europe d.o.o. u Bariču (Sveska 2. Prilog 4). Prethodno, nosilac projekta je Sekretarijata za zaštitu životne sredine grada Beograda dobio Mišljenje broj 501-79/16-V-04 od 15.03.2016. godine, prema kome za projekat I faze izgradnje predmetnog kompleksa Fabrike automobilskih delova nije potrebno pokretanje postupka procene uticaja na životnu sredinu, budući da ovi projekti nisu navedeni u Listi II Uredbe o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i Liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“ br. 114/08) – Sveska 2. Prilog 3.

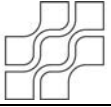
Kao što je navedeno, najveći izvori aerorozagađenja na teritoriji opštine Obrenovac su: industrijska postrojenja (TENT), saobraćaj, individualna ložišta, stočne farme i alergene biljke. Najvažnije zagađujuće materije poreklom od industrije, individualnih ložišta i saobraćaja su: suspendovane čestice, 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 alergnim dejstvom na ovom području najzastupljenija je ambrozija.

Tokom rada postrojenja neće dolaziti do kumulativnih uticaja sa važnijim izvorima aerorozagađenja 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), s obzirom da se topljenje vrši u indukcionim pećima). Pored toga, što se tiče ostalih zagađujućih materija, za proizvodnju će se koristiti čisti i kvalitetni materijali i savremena proizvodna oprema, biće instalirani suvi i mokri prečistači vazduha sa pratećim instalacijama, tako da, u skladu sa navedenim, neće dolaziti do oslobađanja zagađujućih

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.98	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

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 livnice 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. 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.99	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

6. Opis mogućih značajnijih uticaja projekta na životnu sredinu

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 (iskopni radovi),
- 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.

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

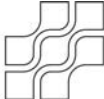
Izvođač se mora strogo pridržavati opštih tehničkih uslova gradnje koji će se dati u glavnim projektima.

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 biće podignut pojas zaštitnog zelenila sastavljenog od kompaktnih zasada listopadne i četinarske vegetacije, koji će biti postavljen upravno na pravac dominantnih vetrova. Širine pojasa zaštitnog zelenila kompleksa, kao i na parkingu kompleksa, biće 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).

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.100	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Za deo internih saobraćajnica i platoa, gde se očekuje manipulacija vozila, biće predviđena obloga od betona, a za veći deo internih saobraćajnica obloga koja je kombinacija BNS i asfalt betona. Trotoari i deo parking prostora su predviđeni 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 IV, 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.101	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

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 (Sl. glasnik 36/09, 88/10 i 14/16). 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 predstavlja nužnu i nepovolju posledicu radova i kombinovana sa zagađenjem vazduha usled rada mašina i vozila može predstavljati negativan uticaj na životnu sredinu u toku pripremnih radova i montaže nove opreme. 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, pejsažne karakteristike, komunalna infrastruktura

Izgradnja Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV u Baruču neće imati uticaja na meteorološke parametre, klimatske karakteristike, ekosistem, pejsažne 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.102	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

6.2 Uticaji u toku redovnog rada

U odeljku 3.5 dat je prikaz vrsta i količina ispuštenih materija iz procesa i uticaja na životnu sredinu, a u odeljku 3.6 tehnologije tretiranja otpadnih materija.

Za livnice u kojima se primenjuje tehnologija livenja u pesku, karakteristična je emisija praškastih materija, pare i dima u vazduh. Mali je uticaj na zemljište i vode.

Projektnom tehničkom dokumentacijom je predviđeno da se sva radna mesta i uređaji u Fabrici automobilskih delova, na kojima dolazi do oslobađanja štetnih materija, odsisavaju, a otpadni gasovi prečišćavaju, tako da neće biti nedozvoljenih ispuštanja i, samim tim, uticaja na životnu sredinu.

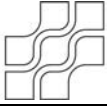
6.2.1 Kvalitet vazduha

Stanje kvaliteta vazduha u Obrenovcu i u neposrednoj blizini lokacije projekta, prema merenjima izvršenim u 2016. godini, nije bilo sasvim zadovoljavajuće zbog povremene povećane koncentracije suspendovanih čestica u vazduhu.

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 , SO_2), s obzirom da se topljenje vrši u indukcionim pećima). Pored toga, što se tiče ostalih zagađujućih materija, za proizvodnju će se koristiti čisti i kvalitetni materijali i savremena proizvodna oprema, biće instalirani suvi i mokri 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, kao ni na kvalitet vazduha u Obrenovcu. Vrednosti emisije u vazduh iz livnice 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).

Za proizvodnju će se koristiti čisti i kvalitetni materijali i savremena proizvodna oprema. Biće instalirani suvi i mokri prečištači vazduha sa pratećim instalacijama.

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 livnice 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).

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.103	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

6.2.2 Kvalitet voda

Kvalitet podzemnih voda na teritoriji opštine Obrenovac nije u najboljem stanju. Nepravilna drenaža fekalnih, ali i drugih otpadnih voda, kao i njihovo ispuštanje u recipijente bez prethodnog prečišćavanja mogu u velikoj meri narušiti kvalitet podzemnih voda. Veliki problem predstavljaju brojne septičke jame po naseljima, jer je samo manji deo teritorije opštine pokriven kanalizacijom, čiji se glavni ispust nalazi na reci Kolubari, nedaleko od njenog ušća u Savu.

Opština Obrenovac je okružena rečnim tokovima koji najvećim delom predstavljaju granične tokove. Severni obodi teritorije opštine Obrenovac su oivičeni tokom reke Save koja pripada II klasi boniteta.

Tehnološki proces koji će se primenjivati u livnici 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. Tipski podzemni uređaj za potpuno biološko prečišćavanje otpadnih voda biće smešten kod objekta F.

Uslovno čiste atmosferske vode sa krova objekta se prikupljaju na adekvatan način i odvođe atmosferskom kanalizacijom ili se slobodno razlivaju po zelenim površinama.

Za potencijlano 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 potencijlano zauljenih otpadnih voda je kolektor Ø1200 u okviru kompleksa, kojim se prečišćene vode ispuštaju u otvoreni vodotok, pošto je krajnji recipijent retenzija, koja kontrolisano ispušta vode u reku Savu.

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

6.2.3 Kvalitet zemljišta

Pri operacijama skladištenja neopasnog metalnog otpada koji će se koristiti za topljenje u livnici, ne nastaje otpad.

Zemljište na lokaciji projekta može biti zagađeno:

- čvrstim otpadom iz procesa (otpadni pesak, otpadna nemetalna i metalna prašina, otpadna šljaka),
- otpadnim uljem.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.104	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

Čvrsti otpad koji nastaje iz procesa je neopasan i predavaće se ovlašćenoj organizaciji. Ostali čvrsti otpad (metalna i nemetalna ambalaža, iskorišćene sonde za merenje temperature liva i dr.) će se prikupljati i predavati ovlašćenoj organizaciji.

Otpadno ulje će se sakupljati u burad i predavati ovlašćenoj organizaciji radi prerade.

Prikupljanjem otpada po vrsti i predavanjem ovlašćenoj organizaciji neće biti štetnog uticaja na zamljište.

Detaljan prikaz vrsta i količina otpadnih materija dat je u poglavlju 3.5., a prikaz tehnologija njihovog tretmana u poglavlju 3.6. ove Studije.

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.

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.

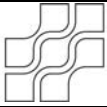
6.2.5 Intenzitet vibracija

Projektnom tehničkom dokumentacijom je predviđena izrada posebnih temelja za smeštaj opreme čiji je princip rada zasnovan na vibracijama, kao što je istresna rešetka. Ova oprema neće imati uticaja na ostale uređaje u livnici, na objekat i okolinu.

Ostala oprema će biti izrađena u skladu sa tehničkim normativima u pogledu inentziteta vibracija. Intenzitet vibracija će biti u u dozvoljenim granicama.

6.2.6 Nivo toplote

Livnica je „topli pogon“. Tokom odvijanja tehnološkog procesa livenja, iz pojedinih uređaja i agregata 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.105	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

6.2.7 Zdravlje stanovništva

Uz pismenu projektnih tehničkih rešenja i tehničkih mera definisanih ovom studijom, zdravlje stanovništva Obrenovca neće biti ugroženo redovnim radom Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, 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

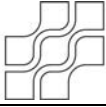
Neće biti migracije stanovništva zbog rada projekta.

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

Postoji mnogo različitih definicija pojma akcident ili udes, koje su usvojile određene međunarodne organizacije. Jedna od mogućih definicija je: "Nekontrolisani događaj nastao prilikom procesa proizvodnje, transporta ili skladištenja u kojem je došlo do oslobađanja određenih količina opasnih materija u vazduh, vodu ili zemljište i to na različitom

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.106	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

teritorijalnom nivou, što za posledicu može imati ugrožavanje života i zdravlja ljudi, materijalnih dobara i posledice po životnu sredinu".

Prema podacima Međunarodne organizacije za rad (ILO) u svetu se oko 40% od ukupnog broja udesa dogodi u proizvodnim pogonima, oko 35% udesa pri transportu, a oko 25% se odnosi na udesa pri skladištenju.

Verovatnoća nastanka udesa procenjuje se na osnovu podataka o događajima i udesima na istim ili sličnim instalacijama kod nas i u svetu (međunarodna baza podataka) i podataka dobijenih identifikacijom opasnosti.

Verovatnoća nastanka udesa je:

- mala ako se pri uobičajenom vođenju tehnološkog procesa i održavanju opasnih instalacija proceni da neće doći do udesa za predviđeno vreme trajanja instalacija,
- srednja ako se pri uobičajenom vođenju tehnološkog procesa i održavanju opasnih instalacija proceni da može doći do udesa za predviđeno vreme trajanja instalacija,
- velika ako se pri uobičajenom vođenju tehnološkog procesa i održavanju opasnih instalacija proceni da će doći do udesa za predviđeno vreme trajanja instalacija.

Uticaj na tok udesa pored parametara, kao što su vrsta, količina, fizičko hemijske karakteristike, imaju i meteorološki uslovi (temperatura, relativna vlažnost vazduha, brzina strujanja, oblačnost i padavine).

Moguće posledice po život i zdravlje ljudi i životnu sredinu mogu biti zanemarljive, značajne, ozbiljne, velike, veoma velike.

Rizik od udesa se procenjuje na osnovu verovatnoće nastanka udesa i obima mogućih posledica. Ocenom rizika se dolazi do zaključka da li je rizik od opasnih aktivnosti na određenom prostoru prihvatljiv. Prihvatljiv rizik je onaj rizik kojim se može upravljati uz poštovanje svih mere prevencije i zaštite pri rukovanju sa opasnim materijama, koje su predviđene propisima.

Rizik se identifikuje kao: zanemarljiv (I), mali (II), srednji (III), veliki (IV), veoma veliki (V).

Određivanjem mogućeg nivoa udesa utvrđuje se koji od sledećih pet nivoa udes može imati, s obzirom na mesto nastanka i obim negativnih posledica, i to:

- Prvi nivo je nivo opasnih instalacija – negativne posledice udesa su ograničene na deo instalacije ili celu instalaciju, ne očekuju se negativne posledice po širu okolinu;
- Drugi nivo je nivo industrijskog kompleksa – negativne posledice udesa su zahvatile jedan deo ili ceo industrijski kompleks, ne očekuju se negativne posledice po širu okolinu;
- Treći nivo je opštinski nivo – negativne posledice udesa se sa industrijskog kompleksa prenose na okolinu i očekuju se posledice na delu ili celoj teritoriji opštine, odnosno grada;

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.107	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- Četvrti nivo je regionalni nivo – negativne posledice udesa se mogu proširiti na teritoriju više opština;
- Peti nivo je međunarodni nivo – udes je veoma širokih razmera i njegove negativne posledice prete da se prošire van granica Republike, pa je neophodno uključivanje nadležnih saveznih organa radi uspostavljanja međunarodne saradnje u cilju preduzimanja adekvatnog odgovora na udes.

U slučaju udesa prvog nivoa, najčešće početnih požara, negativne posledice bi se ograničile na deo pogona, uređaja, opreme, instalacije i materijala u neposrednoj blizini mesta udesa. Početni požari se mogu brzo sanirati i bez većih posledica, ukoliko proizvodni radnici postupaju po propisanim procedurama. No, ukoliko ovakvi požari, iz bilo kojeg razloga, izmaknu kontroli, udes bi prerastao u drugi nivo sa veoma ozbiljnim štetnim posledicama.

Udesi drugog nivoa, mogli bi se pretpostaviti u slučaju da početni požari na nekom od opasnih mesta izmaknu kontroli i prošire se na druga postrojenja, uređaje, instalacije ili objekat u celini. Proizvodni radnici i interventne jedinice bi u slučaju udesa drugog nivoa mogli biti ugroženi od opekotina ili produkata sagorevanja, ali samo pod uslovom da ne koriste zaštitnu opremu. Materijalna šteta, direktna zbog oštećenja postrojenja i proizvodne hale, kao i indirektna zbog eventualnog prestanka proizvodnje bi u svakom slučaju bila veoma velika.

Livnica je objekat druge kategorije prema ugroženosti od izbijanja požara, tj. objekat sa povećanim rizikom od izbijanja požara.

Do udesa u livnici može doći usled:

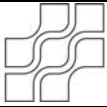
- nepravilno odabrane opreme u pogledu tehnološko-tehničkih i bezbednosnih performansi,
- kvara i neispravnosti opreme (mehanička oštećenja, korozija i dr.)
- nepravilnog i neredovnog održavanja,
- nestručnog rukovanja opremom i postupanja sa materijalima,
- nepridržavanja uputstava i propisa,
- nemogućnosti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

Tehnološki proces u livnici, koja 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 IV 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:

- Nekontrolisano izlivanje tečnog metala,
- Udes na instalaciji s prirodnim gasom,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.108	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- Otkaz rada vrećastog filtra,
- Nekontrolisano izlivanje fluida
 - Izlivanje trietilamina iz bureta,
 - Izlivanje metila alkohola iz rezervoara.

Nekontrolisano izlivanje tečnog metala

U određenim slučajevima pri kontaktu tečnog metala sa zaštitnom (vatrostalnom) oblogom peći, usled visoke temperature (T oko 1600°C) može doći do proboja vatrostalne obloge, što dalje može dovesti do kontakta tečnog metala i vode u namotaju peći, metal počinje da pršti na sve strane, oslobađa se vodonik i dolazi trenutno do male eksplozije i požara. Postojanje visoke temperature i početnog požara čini da vatra zahvata sve organske materijale koji se nađu u kontaktu i zoni intenzivnog toplotnog zračenja, kao što je elektroinstalacija sa kablovima i dr. i taj prostor bi bio obuhvaćen požarom i produktima sagorevanja organskih materijala. Konstrukcijom betonskog temelja peći predviđena je tzv. “mrtva jama”, koja svojom zapreminom može da prihvati celokupnu količinu iscurlog metala iz peći pri eventualnom curenju.

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 Livnice u Bariču su:

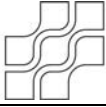
- na gasovodu od merno-regulacione stanice do razvoda gasa na kompleksu Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV u Bariču,
- na nekom od spojeva po ulasku gasa u halu (udes na unutrašnjim gasnim instalacijama u hali, gde se nalaze tehnički potošači gasa).

Otkaz rada vrećastog filtra

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

Nekontrolisano izlivanje fluida – Izlivanje trietilamina (TEA)

Pri transportu bureta s trietilamonom u prihvatnu komoru pomoću viljuškara može doći do pada bureta na platformu hale, pucanja i izlivanja njegovog sadržaja po podu hale. Pare trietilamina se šire po hali, usled čega postoji opasnost od trovanja radnog personala u hali, kao i mogućnost nastanka eksplozije ili požara u hali od para trietilamina ili požara u lokvi izlivenne tečnosti.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.109	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Nekontrolisano izlivanje fluida – Izlivanje metil-alkohola iz rezervoara

U prostoriji gde se nalazi rezervoar sa metanolom, pri njegovom istakanju može doći do izlivanja kompletnog sadržaja rezervoara po podu prostorije, usled čega postoji opasnost od trovanja radnog personala u prostoriji, kao i mogućnost nastanka eksplozije ili požara od para metanola ili požara u lokvi izlivenne tečnosti, koja bi mogla da zahvati i druge hemikalije.

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.

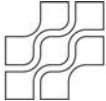
Udesni događaji – požar i eventualna eksplozija, bili bi sa mogućim štetnim, najverovatnije kratkotrajnim, uticajima zagađujućih materija na životnu sredinu.

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) i drugog nivoa (negativne posledice udesa su zahvatile jedan deo ili ceo industrijski kompleks, 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 postudesnog monitoringa, izuzev u slučaju veće havarije sa dužim trajanjem šetnog dejstva po ljude i životnu sredinu.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.110	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

7. Procena uticaja na životnu sredinu u slučaju udesa

7.1 Prikaz, karakteristike i količine opasnih materija

Prirodni gas

Prirodni (zemni) gas koristi se u pogonu livnice pri procesu proizvodnje odlivaka od nerđajućeg čelika.

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:

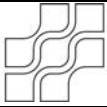
Metan (CH ₄)	90,3%
Etan (C ₂ H ₆)	5,80%
Propan (C ₃ H ₈)	0,20%
Ugljen-dioksid (CO ₂)	0,70%
Azot (N ₂)	3,0%

Fizičke osobine zemnog gasa:

Molekularna masa	20,13kg/mol
Gustina gasa pri standardnim uslovima	0,86kg/m ³
Gustina gasa pri normalnim uslovima	0,91kg/m ³
Relativna gustina	0,70
Kritični apsolutni pritisak	46,09bar
Kritična temperatura gasa	213,25K
Kritična gustina gasa	174,25kg/m ³
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/m ³
Kinematički viskozitet	10,73 10 ⁻⁶ m ² /s
Dinamički viskozitet	9,76 10 ⁻⁶ m ² /s
Brzina paljenja	0,30m/s

Ostale značajne osobine zemnog gasa:

Brojčana oznaka opasnosti	CAS 74-82-8
---------------------------	-------------

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.111	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

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	T ₁
Toplota sagorevanja	33 - 38 MJ/m ³
Agregatno stanje	bezbojan gas
Temperatura samopaljenja	482 - 632°C
Granica eksplozivne smeše	7,8 - 17 vol. %
Koristi se kao energent u livnici.	

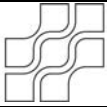
Fenolna smola za oblaganje peska

Sastav i informacije o sastojcima:

<u>Sastojak</u>	<u>CAS broj</u>	<u>mas %</u>
Fenol-formaldehidna smola	9003354	/
Fenol (slobodan)	108-95-2	9,0
Formaldehid (slobodan)	50-00-0	0,8
Etil alkohol	64-17-5	/

Izgled: tečnost crveno – braon boje, niske viskoznosti, karakterističnog mirisa fenolne smole.

Tačka paljenja:	99°C
Tačka ključanja:	96°C
Rastvorljivost u vodi:	Slabo rastvorljivo.
Specifična težina:	1,18
pH:	6,9 – 7,1
Boja:	Crveno – braon
Miris:	Karakterističan miris fenolne smole
Fizičko stanje:	Tečnost niske viskoznosti

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.112	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Manipulacija:

1. Izbegavati dodir sa kožom, rukovati pažljivo.
2. Rukovati u dobro provetrenim prostorijama.
3. Koristiti zaštitne naočare i rukavice.

Skladištenje:

Čuvati u zatvorenim posudama, poženjno na temperaturi 2°C.

Ekološke informacije:

Fenol-formaldehidni polimeri imaju veoma nisku biorazgradljivost. Očekivana bio akumulacija je minimalna.

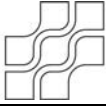
Postupanje sa otpadom: postupati u skladu sa propisima.

Heksamin (heksametilentaamin)

Drugi nazivi: heksamin, urotropin
Formula: $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4$
Oblik: beli kristalni prah. Mirisom blago podseća na amine.
Rastvorljivost: u vodi, alkoholu i hloroformu ali ne u etru.
Tračka topljenja: 200°C
Tačka ključanja: 280°C
Specifična težina: 1,331 g/cm³
Čistoća: 99,5% heksamina
Klasa opasnosti: 4,1
Koristi se za pripremu obloženog peska.

Fenolna smola za pripremu Cold Box peščane mešavine

Osnova: fenolna smola
Podaci o opasnim sastojcima:
– rastvarač (petroleum), teška aromatična frakcija (benzol <0,1%) 20 – 30%
– fenol 3 – 5%
– naftalen 3 – 5%
Sredstva za gašenje požara: Ugljen-dioksid, prah, pena, voda.
Mere zaštite životne sredine: Ne ispuštati otpad u životnu sredinu ili u kanalizaciju.
Skladištenje:
– tehničke mere: dobra provetrenost prostorije

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.113	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

- preporučeni uslovi

čuvati na hladnom mestu, samo u originalnim čvrsto zatvorenim posudama, ne skladištiti zajedno sa kiselinama ili izocijanatima i van domašaja toplote.

Fizička i hemijska svojstva:

- fizičko stanje
- boja
- miris
- tačka ključanja
- tačka paljenja
- gustina na 25 °C
- pritisak pare
- rastvorljivost u vodi

tečnost
svetlo-žuta
nema podataka
180°C
> 72,2°C
1,09g/cm³
18,7hPa
nema podataka

Stabilnost i reaktivnost:

Sprečiti izlaganje velikoj toploti.
Jako oksidirajuće sredstvo.
Reaguje sa kiselinama, organskim materijama i dr.

Opasni proizvodi razlaganja:

CO₂, CO, ugljovodonici, kisela isparenja, fluorovodonik.

Ekološke informacije:

- opšte preporuke
- postojanost/biodegradacija
- bioakumulacija

proizvod ne sme dospeti u vodotoke, podzemne vode ili u kanalizaciju
nema relevantnih informacija
nema relevantnih informacija

Postupanje sa otpadom:

- otpad/neiskorišćen proizvod
- otpadna ambalaža

ne sme se deponovati sa kućnim otpadom, sprečiti da otpad dospe u kanalizacioni sistem, uništavanje spaljivanjem u ovlašćenom pogonu
postupiti u skladu sa propisima
plastični kontejner

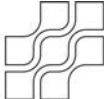
Ambalaža:

Izocijanatna smola za pripremu Cold box jezgrene mešavine

Osnova

izocijanatna smola

Podaci o opasnim sastojcima:

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.114	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

- polimetilen polifenil
poliizocijanat 30 – 50%
- izocijanat 30 – 50%
- rastvarač (petroleum) 12,5 – 20%
- organsko jedinjenje 5 – 7%
- metildiifenilizocijanat 3 – 5%
- naftalen 1 – 3%

Sredstva za gašenje požara: ugljendioksid, prah ili vodena magla.

Mere zaštite životne sredine: Ne ispuštati otpad u životnu sredinu ili u kanalizaciju.

Skladištenje:

- tehničke mere dobra provetrenost prostorije
- preporučeni uslovi čuvati u originalnim čvrsto zatvorenim posudama, ne skladištiti zajedno sa kiselinama, bazama, aminima, vodom, alkoholima.

Fizička i hemijska svojstva:

- fizičko stanje tečnost
- boja tamno mrka
- miris kao aromatični rastvarač
- tačka ključanja 201,1°C
- tačka paljenja > 93,3°C
- tačka samozapaljivosti nema podataka
- gustina 1,143g/cm³
- pritisak pare na 20 °C manje od 2,89hPa
- rastvorljivost u vodi nerastvorljiv

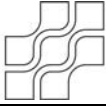
Opasni proizvodi razlaganja: nema ih ako se poštuju uputstva za skladištenje i rukovanje

Ekološke informacije:

- opšte preporuke proizvod ne sme dospeti u vodotoke, podzemne vode ili u kanalizaciju
- postojanost/biodegradacija nema relevantnih informacija
- bioakumulacija nema relevantnih informacija

Postupanje sa otpadom:

- otpad/neiskorišćen proizvod ne sme se deponovati sa kućnim otpadom, sprečiti da otpad dospe u kanizacioni sistem, uništavanje spaljivanjem u ovlašćenom pogonu

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.115	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

– otpadna ambalaža
Ambalaža:

postupiti u skladu sa propisima
plastični kontejner

Vatrostalni premaz na bazi alkohola

Naziv proizvoda:	RSB 1002
Sastav:	Suspenzija cirkonijuma u izopropanolu.
Boja:	Bela ili prljavo-bela.
Miris:	Karakterističan.
Isparavanje:	Umereno.
Sposobnost oksidacije:	Ne oksidiše.
Rastvorljivost u vodi:	Delimično se meša sa vodom.
Opasan sastojak:	Izopropanol 10 – 30%
Opasnost/štetnost:	Veoma zapaljiv. Iritira oči i izaziva crvenilo. Opasno za udisanje. Izaziva bolove u stomaku. Isparenja sa vazduhom mogu stvoriti eksplozivnu smešu.
Tačka paljenja:	12°C
Tačka samopaljenja:	425°C
Relativna gustina:	2,1
Stabilnost:	Stabilan pod normalnim uslovima.
Postojanost i ragrađljivost:	Biorazgrađljiv.
Oznaka pri transportu:	Zapaljiva tečnost (Izopropanol).
Sredstvo za gašenje:	CO ₂
Skladištenje:	U hladnoj i dobro provetреноj prostoriji.
Pogodna ambalaža:	Čelično bure.
Koristi se za premazivanje jezgara.	

Trietilamin i metanol

Piktogrami opasnosti, reči upozorenja, oznake rizika, obaveštenja o opasnosti, oznake bezbednosti, toksikološke karakteristike i koncentracije od značaja date su u Bezbednosnim listama za trietilamin i metanol (Sveska 3. Prilog 7. – Bezbednosne liste).

U Tabeli 33. dat je popis opasnih materija u skladu sa Klasifikacijom hemikalije na osnovu Pravilnika o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“, br. 64/10, 26/11, 5/12 i 105/13 i 52/17).

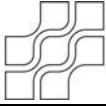
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.116	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 33. – Popis opasnih materija u skladu sa Klasifikacijom hemikalije na osnovu Pravilnika o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“, br. 64/10, 26/11, 5/12 i 105/13 i 52/17)

Red. br.	Hemijski naziv	CAS/UN	Naziv po međ. priznatoj nomenklaturi IUPAC	Količina u proizvodnji
1.	Prirodni gas	74-82-8/1971		100 Nm ³ /t odl.
2.	Trietilamin	121-44-8/1296	Trietilamin	4,73 kg/t odl.
3.	Heksamin	100-97-0		1,05 kg/t odl.
4.	Metil alkohol	67-56-1	Metanol	40 l

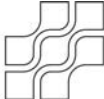
U procesu proizvodnje, pored opasnih materija navedenih u Tabeli 33., koriste se i materije prikazane u Tabeli 34., koje nisu klasifikovane kao opasne u skladu sa Klasifikacijom hemikalije na osnovu Pravilnika o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“, br. 64/10, 26/11, 5/12 i 105/13 i 52/17).

Tabela 34. Popis materija koje nisu klasifikovane kao opasne prema Klasifikaciji hemikalija

Red. br.	Hemijski naziv	Količina u proizvodnji
1.	Fenolna smola za oblaganje peska	8,75 kg/t odl.
2.	Fenolna smola za pripremu Cold Box peščane mešavine	28,35 kg/t odl.
3.	Izocijanatna smola	18,9 kg/t odl.
4.	Vatrostalni premaz na bazi alkohola i smole: RSB 1001-D RSB 1002 - 1 RSB 1014 RISA72 RISA1201 RSB 6002 PF 4012 Alkohol	51,59 kg/t odl. 23,73 kg/t odl. 2,47 kg/t odl. 28,17 kg/t odl. 0,41 kg/t odl. 0,41 kg/t odl. 0,73 kg/t odl. 81,52 l/t odl.

Pored navedenih materija, u pratećim prostorijama objekta najčešće se koriste sledeće čvrste materije, koje gore plamenom i žarom, i koje, kao takve, mogu značajno uticati na razvoj udesnih situacija:

- papir,
- karton,
- plastika,
- drvo.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.117	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Papir (Klasa opasnosti FxIII C po SRPS Z.CO.005)

Spada u grupu čvrstih materija koje mogu intenzivno goreti, međutim, tok sagorevanja zapaljive hartije u velikoj meri zavisi od vrste hartije i od oblika u kome se ona nalazi. Ako se radi o hartiji u složenim listovima, zbog nedostatka kiseonika, požar ove zapaljive hartije u većini slučajeva neće uzeti veće razmere. Ali, ako se radi o otpacima hartije, odnosno o rastresitom stanju, onda se proces sagorevanja takve hartije intezivira.

Brzina sagorevanja rastresitog papira je 0,48-0,53 kg/m²/min.

Temperatura paljenja papira u °C:

- novinski papir – 185,
- pisaći papir – 360,
- paus papir – 370,

Najveća temperatura koju razvija rastresiti papir na gomili u količini od 25kg/m² iznosi od 380-420°C.

Potreban intenzitet izbacivanja vode za uspešno gašenje požara rastresitog papira, iznosi od 0,06 - 0,1 lit/sek/m² tj. 3,6 - 6,0 lit/min/m².

Karton (Klasa opasnosti FxIII-IVC po SRPS Z.CO.005)

Plastične mase (Klasa opasnosti FxIII C Fu po SRPS Z.CO.005)

Plastične mase su visokomolekularna organska jedinjenja. Osnovna karakteristika ovih masa je da su zapaljive i prilikom sagorevanja razvijaju znatnu količinu toplote. Razlažu se na relativno niskim temperaturama. Tom prilikom nastaju gasoviti, tečni i čvrsti produkti koji su zapaljivi, a veći deo je otrovan.

PVC – Polivinil hlorid

Pri zagrevanju PVC materija od 100° C počinju da se izdvajaju gasovi hlorovodonika a na višim temperaturama i fozgen koji su veoma otrovni. U prisustvu drugih gorivih materija drveta papira kartona i si. sagorevaju daleko većim intezitetom.

Temperatura zapaljenja sloja prašine je 400°C a uskovitlane prašine 660°C izaziva se plamenom i ne sagoreva eksplozivno. Početni požari se uspešno gase sa CO₂ i S ručnim aparatima za gašenje požara.

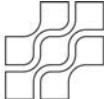
Drvo (Klasa opasnosti FxIVC po SRPS Z.CO.005)

Stepen zapaljivosti drveta zavisi od mnogih faktora (vrsta drveta, obrađenost površine, stepen vlažnosti i dr.).

Temperatura paljenja drveta u °C:

- drvo smreka – 200,
- drvo bukva – 295,
- drvo hrast – 340.

Brzina sagorevanja drveta-nameštaja je, 0,65–0,70kg/m²/min.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.118	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Temperatura požara za drvo-nameštaj u zatvorenoj prostoriji je 880 – 1100°C. Potreban intenzitet izbacivanja vode za gašenje požara zapaljenog nameštaja, iznosi 0,06 – 0,1 lit/sec/m², t.j. 3,6 – 6,0 lit/min/m².

7.2 Mere prevencije

Prevencija kao skup mera i postupaka koji se preduzimaju na mestu eventualnog udesa (u preduzeću, opštini, odnosno gradu i Republici), ima za cilj sprečavanje i smanjivanje verovatnoće nastanka udesa i mogućih posledica.

Pod preventivnim merama podrazumeva se sve ono što se preduzima sa svrhom da se onemogući nastajanje udesne situacije. Obučenosť osoblja da se u slučaju nastanka udesa adekvatno reaguje, da se osigura brzo opažanje situacije koja se razlikuje od očekivane, kao i obezbedi brzo alarmiranje nadležnih i odgovornih službi i lica koja organizuju akciju efikasnog lokalizovanja i saniranja posledica, važan je preduslov kako za nastanak, tako i za sprečavanje širenja udesa.

Pri redovnom procesu rada neophodno je preduzimanje odgovarajućih preventivnih mera zaštite prilikom rada, pri održavanju opreme za rad, kao i održavanju kruga fabrike kako bi se rizik od udesa sveo na najmanju moguću meru.

Mere prevencije za sprečavanje i smanjenje mogućnosti nastanka udesa sadrže:

- opšte preventivne mere
- mere pri projektovanju i izgradnji,
- tehničko-tehnološke mere,
- mere protivpožarne zaštite,
- organizacione i druge mere nosioca projekta.

7.2.1 Opšte preventivne mere

Opšte preventivne mere podrazumevaju sledeće:

- svi zaposleni moraju biti upoznati sa procedurama u slučaju opasnosti,
- svi zaposleni moraju biti upoznati sa opasnostima, kojima mogu biti izloženi u toku rada,
- svi zaposleni se moraju striktno pridržavati radnih procedura, koje su propisane na nivou Fabrike,
- svi zaposleni moraju biti upoznati sa mogućim razvojem događaja, pri realnim akcidentnim situacijama, koje mogu ugroziti veći broj ljudi,
- svi zaposleni moraju biti u stanju da minimiziraju mogućnost da postojeća opasnost preraste u izvor ugrožavanja,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.119	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- zaposleni moraju biti upoznati sa mestom na kojem se nalazi i načinom upotrebe i osnovnim performansama zaštitne opreme.

7.2.2 Mere pri projektovanju i izgradnji

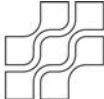
Mere pri projektovanju i izgradnji fabrike za proizvodnju automobilskih delova obuhvataju:

- Lokacija objekta je u skladu sa postojećim propisima za ovu vrstu objekata, tako da isti ne ugrožava susedne objekte i obrnuto;
- Za odvijanje drumskog saobraćaja u okviru kompleksa projektovane su i izgrađene saobraćajnice pristupnih i internih puteva i manipulativni platoi, radne i manipulativne površine i parking prostori. Objektima je omogućen nesmetani pristup preko saobraćajnica koje prema projektu zadovoljavaju neophodnu minimalnu širinu za saobraćaj vatrogasnih vozila;
- Napajanje objekta električnom energijom će se vršiti iz TS 110/10 kV “Beograd 22 – Barič” instalisane snage 2×31,5MVA, iz razvodnog postrojenja 10kV. Na elktroinstalacije primenjenice se svi zahtevi za projektovanje i izgradnju elektroenergetskih instalacija;
- MRS je projektovana u skladu sa Odlukom o uslovima i tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju gradskog gasovoda i Internim pravilnikom „Srbijagasa“;
- Priključenje IV faze planirano je na postojeći razvod sanitarne vode DN100 u okviru samog kompleksa, koja je ujedno i baštenska, izgrađene u I fazi. Priključak na kanalizacionu uličnu mrežu je preko postojećeg fekalnog kolektora AC 400. Na instalacije vodovoda i kanalizacije koje se nalaze na lokaciji kompleksa u fazi projektovanja i izgradnje primenjene su preventivne mere koje povećavaju bezbednost cevovoda i drugih instalacija od zamrzavanja, mehaničkih oštećenja i drugih spoljnih uticaja;
- Izvršiti identifikaciju količina i kvaliteta otpadnih voda, a naročito tehnoloških otpadnih voda;
- Predvideti separacioni sistem kanalizacije za fekalne, tehnološke, uslovno čiste i potencijalno zauljene atmosferske vode;
- Tehničkom dokumentacijom predvideti, evakuaciju fekalnih otpadnih voda preko postojećeg postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda sa ispustom u recipjent;
- Tehničkom dokumentacijom predvideti da se atmosferske vode sa uslovno čistih površina (krovovi, nadstrešnice i druge nekomunikacijske površine) mogu ispustiti bez prethodnog tretmana u okolne zelene površine;
- Za tehnološke otpadne vode i zauljene kišne otpadne vode predvideti odgovarajući tretman u zavisnosti od vrste i količine zagađujućih materija pre ispusta u recipijent. Kvalitet voda na ispustu mora da zadovolji propisane uslove. Predvideti da se čišćenje sadržaja iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, separatora

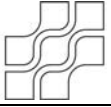
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.120	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

ulja i sličnog uređaja za tretman otpadnih voda vrši od strane ovlašćenog pravnog lica;

- Tehničkom dokumentacijom predvideti odgovarajuća merna mesta za uzorkovanje i postavljanje mernih uređaja za merenje količina voda. Za uređaje (postrojenja) za prečišćavanje otpadnih voda predvideti takva tehničko-tehnološka rešenja koja će obezbediti 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) uzimajući strožiji kriterijum od ova dva.
- Tehničkom dokumentacijom predvideti merenje količine prečišćenih voda (fekalnih i tehnoloških), kao i mesta za uzorkovanje za potrebe ispitivanja biohemijskih i mehaničkih parametara kvaliteta otpadnih voda (fekalnih, atmosferskih i tehnoloških) pre i posle prečišćavanja od strane ovlašćenog pravnog lica;
- Ukoliko je potrebno predvideti način čišćenja i održavanja postrojenja i način postupanja sa ostacima od prečišćavanja (obrađen ili neobrađen mulj) uz uslov da se ne zagađuju površinske i podzemne vode. Ostaci, koji nastaju u procesu prečišćavanja, treba da ispunjavaju uslove za granične vrednosti emisije u zavisnosti od namene u skladu sa propisima;
- Projektnom dokumentacijom predvideti da otpad iz proizvodnog procesa bude zbrinut u skladu sa važećim propisima;
- Za potrebe praćenja kvalitativnih promena podzemnih voda predvideti jedan piježometar u zoni skladištenja opasnih materija;
- Tokom izvođenja radova usaglasiti radove i mere sa postojećim rešenjima i izvedenim objektima na predmetnoj lokaciji, u cilju zaštite vodnog režima i vodnih objekata;
- Projektom predvideti takvo rešenje objekata za skladištenje opasnih materija, kojim će se obezbediti vodonepropusnost, redovna kontrola, potrebna signalizacija u slučaju kvara ili procurivanja, kao i druge zaštitne mere od eventualnog zagađenja podzemnih i površinskih voda;
- Predvideti tehnička rešenja koja će obezbediti zaštitu objekata od eventualnih visokih nivoa podzemnih voda;
- Za sve druge aktivnosti, mora se predvideti adekvatno tehničko rešanje u cilju sprečavanja zagađenja površinskih i podzemnih voda;
- Uraditi tehničku dokumentaciju u skladu sa izdatim vodnim uslovima, izvršiti tehničku kontrolu iste i podneti organu nadležnom za vodoprivredu zahtev za izdavanje vodne saglasnosti na tehničku dokumentaciju, a posle izgradnje javiti se zahtevom za izdavanje vodne dozvole;
- Sva mesta u livnici na kojima se oslobađaju zagađujuće materije, kojima se pogoršavaju uslovi u radnoj i životnoj sredini, moraju se odsisavati, a otpadni gasovi prečišćavati;

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.121	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- Na mašinske instalacije koje se nalaze na lokaciji kompleksa u fazi projektovanja i izgradnje primeniće se preventivne mere koje povećavaju bezbednost cevovoda i drugih instalacija od zamrzavanja, mehaničkih oštećenja i drugih spoljnih uticaja;
- Izbor opreme, cevi, armature i ostalih elemenata postrojenja i instalacija vršiće se prema tehnološkim zahtevima, a u skladu sa tehničkim propisima, domaćim i međunarodnim standardima. Svu ugrađenu opremu prati neophodna atestna dokumentacija. Sigurnosna armatura i instrumenti su ugrađeni na isporučenoj opremi;
- Raspored opreme je usaglašen kako sa drugim instalacijama, tako i sa normalnim uslovima eksploatacije iste. Obezbeđeni su manipulativni prolazi i ostali prostori neophodni za normalno rukovanje;
- Oprema će biti propisno temeljena i postavljena prema uputstvima i montažnoj dokumentaciji proizvođača opreme;
- Postavljanje opreme i trasiranje cevovoda projektovano je po ustaljenim normama za ovu vrstu objekata, vodeći računa da se ne zakrče transportni pravci i prolazi, da je omogućen uvid nad opremom, lako rukovanje i nadzor, sigurna montaža i demontaža;
- Cevna instalacija se postavlja stabilno tako da je onemogućeno mehaničko oštećenje. Rastojanja oslonaca cevovoda su usklađena sa težinom cevi, armatura i fazonskih komada;
- Sve ugrađene cevi i armatura biće atestirani, a svi spojevi ostvareni uz primenu odgovarajućih elektroda, prirubnica, zaptivača i vijčanih veza;
- Sprečavanje pojave korozije je rešeno metodom antikorozijske zaštite, kao i izborom odgovarajućih materijala za izradu opreme i instalacija;
- Sva oprema pod pritiskom biće obezbeđena sigurnosnim uređajima za rasterećenje u slučaju pojave prekomernog pritiska;
- Oprema i materijal koji će se ugraditi su kvalitetni i u skladu sa tehničkim normama i specifikacijama;
- Rukovanje i održavanje opreme i instalacija vršiće za to kvalifikovani i stručno osposobljeni radnici, koji u potpunosti poznaju tehnologiju rada mašina i instalacija kojima rukuju;
- Projektovan je sistem automatske detekcije i dojava požara, koji predviđa po jednu centralu sa pripadajućim elementima (optički/termički javljač, ručni javljač, sirene sa bljeskalicom, izvršni elementi) na nivou svakog objekta u kompleksu;
- Kao preventivne mere zaštite zemljišta predviđeno je smanjenje količine nastalog otpada, uređenje lokacije sakupljanjem otpada, podizanje i širenje zaštitnih pojaseva zelenila.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.122	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

7.2.3 Tehničko-tehnološke mere

Zemljište na mestu izvođenja projekta je industrijsko. Dosadašnjim funkcionisanjem industrijskog kompleksa Prva Iskra - Bazna hemija, zemljište je u manjoj meri bilo izloženo uticaju zagađujućih materija.

Predviđen je prostor za odlaganje otpada u okviru boksova. Predmetni otpad nije opasan otpad, u kontekstu Zakona o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016, član 5., tačka 15. i tačka 18.). Objekat je postavljen između dve interne saobraćajnice širine 7m i 12m za dvosmerni saobraćaj, na ravnoj površini bez ijednog stepenika, čime je obezbeđen direktan i neometan pristup komunalnih vozila i radnika JKP „Obrenovac“.

Proizvodnim procesima se generalno ne generiše i ne proizvodi opasan otpad, te se samim tim projektom ne predviđa skupljanje, odlaganje, kao ni bilo kakav tretman ili uništavanje takve vrste otpada (Zakon o upravljanju otpadom, „Službeni glasnik RS“ br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016, član 5., tačka 15. i tačka 18.).

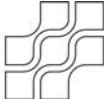
Nastalim otpadom iz procesa u livnici ne zagađuje se zemljište.

Tehnološki proces koji će se primenjivati u livnici 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. Sanitarne otpadne vode iz svih objekata fabričkog kompleksa se prikupljaju i dovode na postrojenja za tretman sanitarnih otpadnih voda. Planiran je priključak na interni kolektor kanalizacije na zapadnoj i južnoj strani lokacije predmetne faze i na postojeći interni kolektor od betonskih cevi Ø800-1200mm (koji se prostire duž zapadne strane Faze I). Postojeći kolektori vrše prijem otpadnih voda (atmosferske, fekalne – nakon prečišćavanja), sa retenzijom uz reku Kolubaru (stari tok reke Kolubare), kao krajnjim recepijentom.

Navedno ukazuje da je rizik od kontaminacije zemljišta sveden na minimum, odnosno da je pravilnim upravljanjem procesom u toku redovnog rada projekta sprečen negativan uticaj na zemljište.

Fabrika automobilskih delova “Mei Ta Europe” d.o.o. u Bariču je, kao jedan od energenata, uvela prirodni gas i na taj način smanjila emisije zagađujućih materija.

Sva mesta u livnici na kojima se oslobađaju zagađujuće materije, kojima se pogoršavaju uslovi u radnoj i životnoj sredini, se odsisavaju, a otpadni gasovi prečišćavaju. U skladu sa nevedenim, ugradiće se skruberi za prečišćavanje otpadnih gasova iz procesa izrade kalupa i jezgara i po potrebi u tehnološkom delu livenja, transporta i obrade izlivenne forme, kao i suvi vrećasti filteri za sve uređaje i radna mesta sa kojih se oslobađaju zagađujuće materije iz procesa. Vrednosti emisije u vazduh iz livnice moraju biti 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).

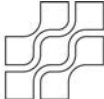
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.123	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Izgradnice se saobraćajnice i platoi za optimalnu komunikaciju i manipulaciju, kao i uređenim površinama na otvorenom prostoru, a kompleks je ograđen zaštitnom ogradom.

Tehničko-tehnološke mere zaštite kojih se moraju pridržavati svi zaposleni u Fabrici automobilske delova Mei Ta Europe d.o.o. kako bi se izbegle moguće udesne situacije, kao što su pojave požara ili eksplozija, su:

- Aktivno održavanje uređaja, opreme i instalacija vrše se u propisanim zakonskim rokovima (u skladu sa tehničkim propisima, normativima i uputstvima proizvođača), a na osnovu utvrđenih planova održavanja. U tom cilju urediti i voditi odgovarajuću dokumentaciju i evidenciju;
- Zamena uređaja, opreme i instalacija vrši se po isteku roka njihovog trajanja (osim u slučajevima kada se ispitivanjima utvrdi i dokaže njihova funkcionalnost), ali i ranije, ukoliko se po izvršenim periodičnim ispitivanjima utvrdi da je došlo do promena karakteristika koje utiču na funkcionalnost i bezbednost;
- Zamena se vrši originalnim delovima ili delovima istih karakteristika;
- Ukoliko radove na održavanju, remontu, rekonstrukciji, ispitivanjima i sl. izvode treća lica, u ugovor o međusobnim obavezama unose se odredbe o poštovanju mera zaštite od požara, kao i odredbe o načinu kontrole sprovođenja mera i odgovornosti za njihovo ne sprovođenje;
- Zaposleni u čiji delokrug poslova spada održavanje pojedinih uređaja, opreme i instalacija, dužni su da vrše kontrolu njihove ispravnosti i pravilnog funkcionisanja, tako da u slučaju eventualnog oštećenja ne izazovu požar, eksploziju ili havariju u objektima;
- Istrošeni materijal, masti, ulja, boje, papirna, pamučna, plastična i druga ambalaža, kao i drugi otpadni materijal korišćen pri izvođenju radova održavanja, remonta i rekonstrukcije, odlaze se na bezbedno mesto;
- U cilju otklanjanja uslova koji pogoduju nastanku požara, kao i omogućavanja uslova za brzu i efikasnu intervenciju na izvedenoj unutrašnjoj gasnoj instalaciji, preduzimaju se sve mere predviđene za rukovanje gasnim instalacijama;
- Radove zavarivanja, rezanja i lemljenja obavljaju se samo na mestima pripremljenim u skladu sa propisanim normativima tehničke zaštite i zaštite od požara, po prethodno pribavljenom odobrenju, izdatom od strane zaposlenog odgovornog lica za zaštitu od požara, uz primenu svih potrebnih mera i procedura pri zavarivanju;
- Vršiti se redovna kontrola gromobranske instalacije - odvoda, uzemljivača i dopunskog pribora. Pregledi se vrše najmanje jednom u dve godine, odnosno posle svake izmene, popravke, rekonstrukcije ili dogradnje. Radovi se vrše samo na osnovu projektne tehničke dokumentacije na koju je pribavljena saglasnost nadležnih institucija.

Pri izlivanju tečnog metala iz peći za topljenje, da ne bi došlo do rasprskavanja liva i

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.124	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

požara, mora se obezbediti sledeće:

- vatrostalna obloga prijemnika mora biti bez bilo kakvih prskotina, osušena i zagrejana na temperaturu iznad 500°C,
- pri naganjanju peći voditi računa da se ona nagine samo toliko koliko prijemnik može da primi tečnog liva (ako se vrši izlivanje u lonac, centrirati ga tačno ispod izlivnog levka peći),
- ukoliko dođe do rasprskavanja tečnog liva, po potrebi reagovati protivpožarnim aparatom, lonac puniti najviše do 90% njegove korisne visine.

Da bi se sprečio pad lonca za vreme pripreme, punjenja, transporta ili izlivanja, preduzeti sledeće:

- transportni lonac mora da ima mehanizam za obrtanje čvrste konstrukcije,
- lonac i oprema lonca moraju se kontrolisati svakodnevno, bez obzira na njihovo stanje,
- neprekidno vreme rada lonca do kontrole ne sme biti duže od 24 sata,
- zavareni lonac se mora kontrolisati najmanje svakih 8 sati,
- lonac, jaram i ostali delovi lonca moraju imati stepen sigurnosti 10,
- zupčasti mehanizam lonca mora biti zaštićen od prskanja tečnog liva,
- lonac mora imati ručni mehanizam za zabavljanje da bi se sprečilo nekontrolisano nakretanje a lonac pri transportu mora biti zabavljen.

Da bi se sprečio prodor tečnog metala kroz vatrostalnu oblogu livne peći, eventualna havarija peći, požar, povređivanje radnika, materijalna šteta i nastanak po zdravlje radnika škodljivih gasova, prašine i dima, obloga se mora redovno kontrolisati, blagovremeno vršiti popravka i zamena sa novom oblogom. U komandnom ormanu se nalazi odgovarajući instrument kao indikator stanja obloge.

Ostale operacije sa tečnim livom:

- električne kontrolne i komandne jedinice livne peći moraju biti zaštićene od toplote, prašine i dima i moraju se povremeno kontrolisati da bi ispravno funkcionisale,
- pod u prostoru livenja je ravan i izrađen od negorivog materijala,
- kuke, lanci i ostala oprema za podizanje i transport tečnog liva moraju imati stepen sigurnosti 10,
- zone rada i transporta oko peći moraju biti čiste i slobodne,
- livna kašika za uzimanje tečnog liva iz peći i lopata za čišćenje šljake iz peći moraju biti suve i zagrejane pre upotrebe.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.125	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

Instalacije transportnih sredstava moraju biti tako izvedene da su zaštićene od prskanja tečnog metala i otporne na toplotu, prašinu i gasove.

Da ne bi došlo do kidanja čeličnog užeta dizalice:

- na dizalici mora biti vidno označena nosivost,
- dizalica se ne sme preoptereti težim teretom od deklarisanog.

Da bi se sprečio nastanak požara u skladištu zapaljivog materijala usled nepridržavanja propisa u radu sa zapaljivim materijalima:

- u skladištima zapaljivog materijala mora biti zabranjeno unošenje otvorenog plamena i pušenje,
- obavezno je postavljanje tabli zabrane i upozorenja.

Da bi se sprečili različiti oblici opasnosti i štetnosti pri izvršavanju tehnoloških operacija u fabrici:

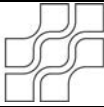
- radnici koji su angažovani u proizvodnom procesu moraju koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva: zaštitne cipele, zaštitne naočare, zaštitnu odeću i dr.,
- sva lična zaštitna sredstva moraju imati sertifikat o kvalitetu,
- moraju biti obeleženi putevi transporta i kretanja radnika u fabrici,
- moraju biti postavljene zaštitna ograda ili mreža radi sprečavanja povređivanja od pokretnih delova uređaja,
- mora biti zabranjen ulazak u odeljenje besposlenim licima.

Da bi se sprečile udesne situacije usled otkaza rada vrećastog filtera, osnovne mere prevencije su:

- Istresanje vreća na vrećastom filteru, po potrebi, u zavisnosti od rada i količine čestica nagomilanih u vrećama filtera,
- Redovno održavanje filtera i vreća,
- Zamena dotrajalih vreća vrećastog filtera,
- Posle zamene vreća filtera one se odlažu na odgovarajuću deponiju,
- Od trenutka primenjenih mera zaštite od nastanka zagađivanja fokus je na smanjenju emisija u vazduh odnosno na redovnom održavanju filtera za prečišćavanje vazduha i redovnu zamenu vrećastih filtera.

Gas niskog pritiska iz merno-regulacione stanice je povezan na spoljni distributivni gasovod u okviru fabričkog kruga. Merno-regulaciona stanica je projektovana u skladu sa Odlukom o uslovima i tehničkim normativima za projektovanje i izgradnju gradskog gasovoda i Internim pravilnikom „Srbijagas“-a.

Davanjem saglasnosti od strane „Srbijagas“-a i izgradnjom merno-regulacione stanice za prirodni gas u neposrednoj blizini postrojenja smanjen je rizik od mogućih akcidentnih

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.126	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

situacija izbegavanjem građenja posebnih skladišta, rukovanja istim i transporta opasnih materija.

Da bi se verovatnoća nastanka udesa zadržala na nivou kojim se može upravljati procenjenim rizikom potrebno je dokumentaciju koja se odnosi na izvršene remontne radove, servisiranje, zamenu delova, atestiranje i kontrolu uređaja i opreme kontinuirano inovirati i dopunjavati novim saznanjima.

Opremu održavati u skladu sa zahtevom proizvođača i isporučiooca opreme i u pogledu održavanja iste sastaviti:

- Plan dnevne - rutinske kontrole mašina, uređaja i instalacija,
- Plan periodične kontrole mašina, uređaja i instalacija,
- Plan remontovanja/servisiranja mašina i uređaja,
- Plan atestacije uređaja i instalacija,
- Plan monitoringa vazduha, vode i zemljišta,
- Plan upravljanja otpadom,
- Plan zaštite od požara.

Plan dnevne - rutinske kontrole mašina, uređaja i instalacija treba da sadrži obavezu dnevne kontrole nivoa opasnih materija u sistemima i rezervoarima, proveru radnih uslova, pritiska i temperature. O izvršenoj kontroli se vodi dnevni izveštaj.

Plan periodične kontrole mašina, uređaja i instalacija treba da sadrži najmanje:

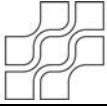
- kontrolu sigurnosnih ventila,
- kontrolu manometara,
- kontrolu termostata,
- kontrolu automatike pregledom elemenata u elektrorazvodnoj ploči, radnoj zaštitnoj automatici,
- kontrolu cevovoda na propusnost.

O obavljenim periodičnim kontrolama se vodi knjiga kontrole.

Plan remontovanja/servisiranja mašina i uređaja se radi, u skladu sa zahtevima proizvođača i isporučiooca opreme. Posebno moraju da budu obuhvaćeni kompresori, kondenzatori, pumpe i drugi vitalni sistemi mašina i uređaja.

Plan atestacije uređaja i instalacija - atestirani i instalacije moraju posedovati certifikat o izvršenim ispitivanjima i datumu sledeće atestacije.

Plan mera zaštite od požara sadrži obavezu izrade operativnih karata i definisanje mera zaštite od požara kao i njegovu kontrolu, reviziju i inovaciju u skladu sa stvarnim stanjem na terenu.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.127	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

7.2.4 Mere zaštite od požara

Objekat

Zaštita od požara u Fabrici za proizvodnju automobilskih delova MTE – Faza IV će se postići:

- slobodnim površinama oko objekta u određenoj širini,
- pristupnim putem za vatrogasna vozila sa svih strana požarno ugroženog objekta,
- izvođenjem električne instalacije i primenom uređaja u odgovarajućoj zaštiti,
- izgradnjom protivpožarne spoljne i unutrašnje hidrantske mreže sa potrebnim brojem protivpožarnih hidranata,
- primenom potrebnog broja aparata za gašenje požara.

Proizvodni pogon fabrike i upravna zgrada biće opremljeni aparatima za gašenje požara u slučaju pojave početnih požara. U slučaju kada je nastali požar takvog karaktera da se ne može lokalizovati, direktnom telefonskom linijom poziva se Vatrogasna jedinica Obrenovca, kao i dežurna služba MUP-a.

Tehnološka oprema i instalacije

- odabir i ugradnja kvalitetne i bezbedne opreme,
- instalacije, pre svega električna i instalacija zemnog gasa, izvedene su u skladu sa propisima, tako da pri pravilnom održavanju u toku eksploatacije ne može doći do požara,
- sprovesti aktivnosti blagovremenog otklanjanja poremećaja u radu opreme,
- radnu i tehnološku disciplinu održavati na potrebnom nivou,
- izrađena su uputstva za rad sa opremom,
- sprovesti propisani tehnološki postupci,
- vršiti kontrolu i monitoring relevantnih parametara u pogonu,
- redovno kontrolisati instalacije i opremu od strane zaposlenog osoblja,
- periodično kontrolisati instalacije i opremu od strane ovlašćenih organizacija i o tome voditi evidencija,
- sprovesti aktivnosti preventivnog održavanja i kontrole električne i gromobranske instalacije,
- vršiti kontrolu opreme i uređaja za protivpožarnu zaštitu,
- vršiti kontrolu primene ličnih zaštitnih sredstava,
- postavljene su table zabrane i upozorenja,
- u zoni opasnosti izričito zabranjeniti upotrebu alata koji varniči,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.128	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

- za sve uređaje, opremu i sredstva za zaštitu od požara obezbeđene su javne isprave – sertifikati – atesti,
- vršiti redovnu obuku zaposlenih za zaštitu od požara,
- izvršiti obuku zaposlenih za postupanje u slučaju udesa.

Posebne mere zaštite na instalaciji prirodnog (zemnog) gasa

Distributer gasa, projektant gasne instalacije, izvođač instalacije i korisnik moraju se pridržavati svih pravilnika o tehničkim uslovima i normativima u oblasti distribucije prirodnog gasa. U prilogu energetske saglasnosti definišu se tehnički uslovi za gasnu instalaciju.

Izvođač radova izvodi gasnu instalaciju u skladu sa projektnom tehničkom dokumentacijom i mora se pridržavati svih odredbi iz tehničkih uslova. U suprotnom, instalacija ne bi bila priključena na distributivnu mrežu. Svaka izmena, proširenje ili rekonstrukcija unutrašnje gasne instalacije izvodi se isključivo prema novoprojektovanoj tehničkoj dokumentaciji.

Materijali koji su ugrađeni u unutrašnju gasnu instalaciju moraju posedovati fabričke sertifikate i ateste odgovarajućih ustanova. Svi radnici, koji rade na izvođenju gasnih instalacija, moraju imati odgovarajuća uverenja o stručnoj sposobnosti za vrstu posla koju obavljaju. Oprema mora posedovati odgovarajuća tipska ispitivanja o usklađenosti sa domaćim standardima i dokaze o ispravnosti.

Posle ispitivanja čvrstoće i nepropusnosti unutrašnje gasne instalacije, koje se izvode prema tehničkim propisima, vrši se postavljanje MRS i gasnih potrošača. Na svim priključcima, na kojim će biti naknadno priključeni potrošači, biće postavljeni čepovi ili slepe pribornice, što se zapisnički konstatuje prilikom tehničkog pregleda instalacije.

Prilikom puštanja prirodnog gasa u gasnu instalaciju, cevovod se ispira gasom, odnosno prođuvava dovoljno dugo da se odstrani sav ispitni medijum. Ovo je naročito važno ukoliko je ispitni medijum vazduh, jer može doći do stvaranja eksplozivne smeše. Kada se postigne radni pritisak u gasnoj instalaciji, vrši se provera spojnih mesta, naročito navojnih veza, regulatora pritiska gasa, merila protekle zapremine gasa, gasnih aparata i priključaka gasnih aparata premazivanjem sredstvima koja penušaju.

Nisu dozvoljeni bilo kakvi radovi na gasnim instalacijama dok su pod pritiskom. Ukoliko je uočeno isticanje gasa na spojevima, potrebno je zatvoriti glavni zaporni organ i otkloniti nedostatak. Prilikom pritezanja navojnih spojeva, zamene zaptivača i slično, preduzimaju se mere bezbednosti, odnosno zabranjuje upotreba otvorenog plamena (pušenje, zavarivanje i sl.) i obezbeđuje efikasno provetravanje prostora u kome se radovi izvode. U slučaju da je potrebno izvoditi radove zavarivanja i lemljenja na gasnim instalacijama, potpuno se odstranjuje gas iz instalacije i vrši prođuvavanje internim gasom. Gasni zaporni cevni zatvarač mora biti pouzdano zatvoren (skinuta ručica ili točak zaključan i sl.) kako bi se sprečilo neovlašćeno otvaranje u toku popravke.

Puštanje prirodnog gasa u gasnu instalaciju vrši predstavnik distributera gasa, o čemu se pravi zapisnik, a nakon obavljenog tehničkog pregleda od strane komisije distributera, kojim se utvrđuje ispravnost instalacije shodno Zakonu o transportu, distribuciji i korišćenju

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.129	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

prirodnog gasa (Sl. glasnik RS broj 66/91, 53/93, 67/93, 48/94, 44/95 – dr. zakon i 12/96). Zabranjeno je potrošačima gasa i drugim neovlašćenim licima da samoinicijativno priključuju nove gasne aparate na već postojeću unutrašnju gasnu instalaciju, ili unutrašnju gasnu instalaciju na distributivnu gasnu mrežu.

Distributer gasa vrši odorizaciju gasa "merkaptanom" (materijom jakog i karakterističnog "mirisa") koji je neškodljiv po zdravlje ljudi i okolinu, a takođe je neagresivan po gasne aparate. Poslove pregleda i održavanja gasne instalacije vrši distributer gasa najmanje jednom godišnje. Distributer je dužan da odmah prekine isporuku gasa ukoliko osnovano sumnja u ispravnost unutrašnje gasne instalacije, tj. ako postoji neposredna opasnost po život ljudi i okolinu.

Instalacija prirodnog gasa je zona povećane opasnosti. U zonama opasnosti od eksplozije gasa zabranjeno je unošenje otvorenog plamena, rad na zavarivanju otvorenim plamenom kao i upotreba alata koji varniči. U cilju upozorenja na odgovarajućim mestima se postavljaju table opomena i upozorenja:

ZABRANJEN PRISTUP NEZAPOSLENIMA

ZABRANJENO PUŠENJE

ZABRANJENA UPOTREBA ALATA KOJI VARNIČI

ZABRANJENO UNOŠENJE OTVORENOG PLAMENA

Posebne mere zaštite na električnim instalacijama

- Požar bi mogao nastati usled kvara električne instalacije,
- Električne instalacije moraju biti izvedene u svemu prema propisima, tj. u skladu sa uslovima nadležnog javnog preduzeća i prema projektnoj tehničkoj dokumentaciji,
- Pre puštanja u rad instalacija mora biti ispitana u skladu sa propisima,
- Za ugrađenu opremu i materijale moraju postojati atesti,
- Mora se izvesti zaštita od previsokog napona,
- Moraju se izvesti instalacije gromobrana i uzemljenja.

Planom zaštite od požara pored definisanja postupaka reagovanja u slučaju požara, definisati i smerove kretanja i načine održavanja protivpožarnih puteva.

Sve interne puteve održavati redovno, i da isti u svakom momentu budu prohodni za eventualne intervencije u slučaju nastanka akcidentnih situacija.

7.2.5 Organizacione i druge mere

Prema Uredbi o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara (Sl. glasnik RS broj 76/10) objekti livnica razvrstani su u II.3 kategoriju ugroženosti od požara (objekti u kojima se proizvode ili prerađuju materije u razmekšanom ili rastopljenom

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.130	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

stanju, pri čemu se oslobađa toplota praćena iskrama i plamenom kao što su na primer pogoni za topljenje, livenje i preradu metala). Organizacije i organi razvrstani u drugu kategoriju ugroženosti od požara obavezni su da donesu planove zaštite od požara, prema Zakonu o zaštiti od požara (Sl. glasnik RS broj 111/09 i 20/15), kao i da imaju odgovarajući broj radnika radi vršenja poslova stalnog dežurstva, neposrednog gašenja požara, sprovođenja preventivnih mera zaštite od požara.

Provera ispravnosti uređaja i instalacija predmet su periodičnih pregleda prema Zakonu o bezbednosti i zdravlju na radu (Sl. glasnik RS, br. 101/05). Ukoliko se primeti kvar na uređaju ili instalaciji koji može prouzrokovati požar, isključuju se sva napajanja i preduzimaju mere vraćanja u funkcionalno stanje.

Radove na remontu i godišnjem održavanju opreme i instalacija, treba da vrše ovlašćena pravna ili fizička lica uz ugovor o međusobnim obavezama o primeni mera zaštite od požara.

Prema Zakonu o bezbednosti i zdravlju na radu (Sl. glasnik RS, br. 101/05 i 91/15) 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.

Prema Zakonu o zaštiti od požara ("Službeni glasnik RS" broj 111/09 i 20/15), 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.

Sistem zaštite i bezbednosti na lokaciji fabričkog kompleksa Mei Ta Europe d.o.o. u Bariču podrazumeva kontrolu radne discipline u obavljanju radnih zadataka uz poštovanje sledećih opštih preventivnih mera:

- zaposleni moraju striktno da se pridržavaju radnih procedura koje su propisane,
- zaposleni moraju biti upoznati sa opasnostima, kojima mogu biti izloženi u toku rada,
- zaposleni moraju biti upoznati sa procedurama u slučaju udesa,
- zaposleni moraju biti upoznati sa mestom na kojem se nalazi, načinom upotrebe i osnovnim performansama zaštitne opreme,
- zaposleni moraju biti obučeni da minimiziraju mogućnost da postojeća opasnost preraste u izvor ugrožavanja,
- zaposleni moraju biti upoznati sa mogućim razvojem događaja u slučaju udesa, koji može ugroziti veći broj ljudi, kako bi pravovremeno reagovali.

Mere koje su predviđene organizacijom osposobljavanja odnose se na sledeće:

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.131	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- Upoznavanje sa osnovnim elementima iz dokumenta Plan zaštite od udesa,
- Upoznavanje sa karakteristikama opasnih materija,
- Principi zaštite od štetnih dejstava materije,
- Postupanje zaposlenih u slučaju udesa,
- Upoznavanje sa Planom odgovora na udes,
- Upoznavanje sa ulogom svake ekipe i pojedinca,
- Sredstva zaštite, karakteristike i način upotrebe.

Program upoznavanja stanovništva sa potencijalnim opasnostima i predviđenim merama zaštite, planovima vežbi i edukacije odvija se u skladu sa Planom zaštite od udesa i u skladu sa razrađenim mogućim akcidentnim situacijama.

Program se bazira na tipovima udesa: udes prvog nivoa - nivoa opasnih instalacija i udes drugog nivoa - nivoa industrijskog kompleksa realizuje se u krugu Fabrike automobilskih delova u Bariču. Ujedno građane upoznati da usled nastalog udesa mogu nastupiti štetne posledice po širu okolinu i da se u tom slučaju aktivira plan zaštite od udesa na nivou opštine. Osnovne oblasti edukacije su kako pratiti tokove odgovora na udesa i koji poslovi proizilaze iz plana zaštite od udesa:

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

Edukacija obuhvata i ko odgovora na udes, a na osnovu usklađenih planova zaštite to su:

- 1) službe organa unutrašnjih poslova, službe sredstava veze, transportna preduzeća, komunalne službe, vatrogasne službe, centri za obaveštavanje, specijalizovane tehničke ekipe, ekipe za sanaciju, (eko)toksikološke laboratorije, analitičke laboratorije i meteorološke stanice,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.132	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- 2) ekipe hitne medicinske pomoći, medicina rada, stacionarne zdravstvene ustanove sa odeljenjima za toksikologiju; štabovi i jedinice civilne zaštite, na osnovu usklađenih planova civilne zaštite od udesa - sanacije.

Plan vežbe i provere znanja

Jedan od najvažnijih preduslova uspešnog sprečavanja udesa je pripravnost i saglasnost o svim strukturama, postupcima i objektima pre nastanka udesne situacije. Iskustva pokazuju da uspostavljanje ovih elemenata tek nakon udesa obično stvara veću konfuziju nego koordinaciju.

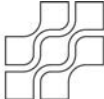
Osim toga, veoma je bitno pravilo vezano za upravljanje udesnom situacijom po kojem se u toku same udesne situacije ne treba menjati ono što je dogovoreno pre nastanka udesa, osim u izuzetnim prilikama. Organizacija se vrlo brzo može raspasti ukoliko se pravila menjaju usred intenzivnog rada. Ovaj aspekt je nepobitan, naročito kod onih priprema za udesne situacije u kojima više samostalnih organa, treba tesno da sarađuju. Ko koga i o čemu obaveštava, kada i koliko često, treba da bude precizno dogovoreno.

Ni jedna priprema za upravljanje udesnom situacijom ne može biti efikasna ukoliko nema redovnih pokaznih vežbi ("simulacija"). Strukture, postupci i tehnička sredstva trebaju se proveriti bar jednom godišnje, a po mogućstvu i dva puta godišnje. Neophodno da se u ovim pokaznim vežbama angažuju sva tehnička sredstva za upravljanje udesnim situacijama, kao npr. vatrogasci i ekipa za sanaciju. Vežba se može ograničiti na tzv. "vežbe ljudstva" sa ljudstvom i pri institucijama koje učestvuju u upravljanju udesnim situacijama.

Dugogodišnja iskustva ukazuju da u pokaznim vežbama ne treba da učestvuju samo "tehnička lica" već i najmanje nekoliko rukovodećih ličnosti. Ovim putem se dolazi do pitanja koja se trebaju rešavati na nivou onih koji donose odluke, za razliku od onih sa više tehničkog aspekta.

Mere koje su predviđene izradom i proverom planske dokumentacije za reagovanje u slučaju udesa:

- Osposobiti zaposlene za rad sa opasnim materijama i instalacijama (svojstva, način rukovanja, opasnosti, prva pomoć, zaštita na radu, zaštita od požara, zaštita životne sredine),
- Osposobljavanje mora biti blagovremeno, periodično i temeljito. Ono se mora ponavljati u predviđenim vremenskim intervalima,
- Vršiti redovna ispitivanja opreme u tehnološkom procesu,
- Istaknuti radna uputstva na mestu rada, voditi brigu o njihovom održavanju i vidljivosti - dostupnosti korisnicima, vršiti njihovo poboljšanje sa inovacijama do kojih se došlo kroz praksu ili naučnim saznanjima,
- Bezbednost i zdravlje na radu, zaštita od požara i zaštita životne sredine moraju biti na prvom mestu pre svakog otpočinjanja posla,
- Da bi reagovanje na udes bilo što kvalitetnije izvedeno potrebno je da:
- Na odgovarajućim mestima mora biti jasno istaknut plan evakuacije (Napomena: za te potrebe koristiti crteže iz Plana zaštite od požara),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.133	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- U proizvodnim prostorima, na odgovarajućim mestima, moraju biti postavljeni jasni znaci upozorenja na opasnosti koje su prisutne,
- Putevi evakuacije moraju biti jasno označeni,
- Osoblje mora biti upoznato sa osnovnim fizičko hemijskim karakteristikama TNG-a, kao i sa drugim opasnim materijama koje im prete u akcidentnim situacijama,
- Svi zaposleni moraju biti upoznati sa rasporedom aparata za gašenje požara,
- U neposrednoj blizini radnih mesta mora biti na raspolaganju pisana procedura za bezbedan rad, kao i uputstvo za brzo zaustavljanje u slučaju opasnosti,
- Svi zaposleni moraju biti obučeni da koristi aparate za gašenje požara,
- Svi zaposleni moraju biti opremljeni radnim odelima i ličnim zaštitnim sredstvima koja su prilagođena pojedinačnim radnim mestima.

7.3 Mere pripravnosti

7.3.1 Ljudski resursi

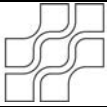
U cilju blagovremenog, sveobuhvatnog i kvalitetnog odgovora na udes i sprečavanja posledica udesa kao mera pripravnosti formira se Tim za pripravnost i reagovanje na vanredne događaje.

U Timu za pripravnost i reagovanje na vanredne događaje prisutne su i funkcije koje se profesionalno bave preventivnim održavanjem i preventivno tehničkom zaštitom.

Zadatak Tima za pripravnost i reagovanje na vanredne događaje je da sve od momenta saznanja o mogućem nastanku ili nastalom udesu pa sve do završetka saniranja posledica eventualnog udesa preduzima odgovarajuće mere u skladu sa ovim Planom. Uputstvo definiše aktivnosti obaveštavanja i javljanja pri vanrednim događajima ili vanrednim situacijama u cilju efikasne interne i eksterne komunikacije, a radi smanjivanja opasnosti po bezbednost ljudi, životne sredine i imovine u MTE.

Odluku o članovima Tima za reagovanje na vanredne događaje donosi Generalni direktor. Tim sačinjavaju rukovodioci i zaposleni sa ključnim ulogama u aktivnostima pripravnosti i reagovanja na vanredne događaje. Koordinator tima za pripravnost i reagovanje na vanredne događaje je lice imenovano od strane Generalnog direktora, čija je uloga da upravlja vanrednom situacijom sa ciljem da svede rizik od ugrožavanja zdravlja ljudi, životne sredine i imovine na prihvatljiv nivo.

Za kontrolu Uputstva o obaveštavanju i javljanju o vanrednim događajima odgovoran je Generalni direktor, a za negovu doslednu primenu odgovorni su svi rukovodioci na svom nivou. Nepoštovanje procedura propisanih Uputstvom predstavlja težu povredu radne obaveze.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.134	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Prenošenje informacije

Očevidac ili učesnik vanrednog događaja hitno poziva broj za vanredne događaje/situacije i prenosi sve raspoložive informacije o uočenom vanrednom događaju.

Brojevi za vanredne događaje/situacije su: 062 496 267.

Očevidac/učesnik događaja, nakon poziva broja za vanredne događaje/situacije, obavezan je da odmah potom obavesti neposrednog rukovodioca, koji je u obavezi da odmah pozove:

- Rukovodioca odeljenja za BZR i ŽŽS na telefon 062/451-603,
- Rukovodioca odeljenja opštih poslova na telefon 062/443-081,
- Odgovorno lice organizacione celine u kojoj je nastao vanredni događaj/situacija.

Ukoliko neposredni rukovodilac nije dostupan, očevidac je u obavezi da obavesti obezbeđenje.

Lica koja su zadužena za primanje prve informacije o vanrednom događaju su dežurni radnici obezbeđenja na prijavnici. Oni su u obavezi da po dobijanju informacije, u međusobnom kontaktu, izvrše proveru informacija, a u cilju eliminisanja propusta u obaveštavanju i javljanju o vanrednom događaju/situaciji.

Po dobijanju informacije o vanrednom događaju/situaciji oni obaveštavaju Rukovodioca obezbeđenja, Rukovodioca odeljenja za BZR i ŽŽS i Rukovodioca odeljenja opštih poslova.

Ukoliko se utvrdi da informacija nije istinita završava se proces obaveštavanja.

Dežurni u obezbeđenju na osnovu primljenih i proverenih informacija, u skladu sa karakteristikama vanrednog događaja, dalje obaveštavaju nadležne po šemi obaveštavanja.

Nadležna lica sa mesta događaja obavezna su da o svim promenama situacije i preduzetim merama blagovremeno obaveste Generalnog direktora.

Ukoliko Koordinator proceni da sa raspoloživim snagama može samostalno i uspešno da kontroliše vanredni događaj, obaveštava rukovodioce da je vanredni događaj stavljen pod kontrolu.

U slučaju povrede radne obaveze i discipline, očevidac obaveštava neposrednog rukovodioca, a on ostale rukovodioce po potrebi.

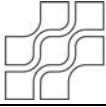
Neposredni rukovodilac obaveštava odgovorno lice Organizacione celine u kojoj je nastao vanredni događaj/situacija.

Ukoliko neposredni rukovodilac nije dostupa, očevidac je u obavezi da obavesti dežurnog u obezbeđenju koji udaljava radnika sa mesta i prati ga do zgrade 4HR, gde se dalje sprovodi disciplinski postupak.

Navedeno prate zapisi u službi obezbeđenja, a Izveštaj o događaju ili vanrednoj situaciji se prosleđuje Rukovodiocu odeljenja za BZR i ŽŽS i ostalim relevantnim odeljenjima.

Pozivanje Tima za vanredne situacije

Koordinator tima za vanredne situacije je Rukovodilac odeljenja za BZR i ŽŽS. U njegovom odsustvu su Direktor proizvodnje i Rukovodilac odeljenja opštih poslova.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.135	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Kada je vanredni događaj takav da po izazvanim posledicama i mogućim naknadnim posledicama zahteva preduzimanje mera koje prevazilaze ingerencije postojećih ljudskih i materijalnih kapaciteta, saziva se Tim za upravljanje pripravnosću i reagovanje na vanredni događaj.

Odluku o potrebi sazivanja Tima donosi Koordinator tima za reagovanje na vanredne događaje/situacije. Dežurni u službi obezbeđenja, na osnovu odluke Koordinatora tima, poziva članove Tima za pripravnost i reagovanje na vanredne situacije. Po proceni Koordinatora tima, u dogovoru sa Direktorom proizvodnje i Generalnim direktorom, pozivaju se i zaposleni koji nisu članovi Tima.

Takođe, Koordinator tima donosi odluku i da li će biti pozvani svi članovi Tima.

Pozivanje eksternih servisa

Ukoliko se proceni da se raspoloživim snagama ne može samostalno i uspešno da kontroliše vanredni događaj o tome se obaveštavaju VJ Obrenovac i VJ Beograd i druge relevantne službe.

U slučaju kada Koordinator tima nije dostupan, ulogu Koordinatora tima preuzima Direktor proizvodnje. U slučajevima kada Koordinator tima i Zamenik koordinatora tima nisu na lokaciji instrukcije za inicijalno reagovanje se daju zaposlenima koji neposredno reaguju usmeno, preko telefona, do dolaska na lokaciju kada Koordinator tima direktno preuzima koordinaciju.

Pozivanje eksternih zainteresovanih strana

Lica ovlašćena za komunikaciju sa eksternim stranama u obavezi su da prvo dobiju saglasnost Koordinatora tima za pružanje informacija zainteresovanim stranama.

7.3.2 Materijalna sredstva i oprema za zaštitu i spasavanje

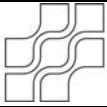
Sistem za otkrivanje i dojavu požara

Proizvodni objekat livnice na osnovu procenjene požarne ugroženosti objekta uslovljava automatski sistemi za dojavu, ali ne i za automatsko gašenje požara.

U celom objektu potrebno je predvideti automatsku dojavu požara po principu “pune pokrivenosti” (javljač u svim prostorijama sem sanitarnih prostorija).

Postoji uvek mogućnost čovekove zabune, nepravilnih postupaka ili faktor panike. Takve mogućnosti moraju se premostiti tehničkim sredstvima, zbog čega je potrebno predvideti dva puta alarmiranja:

- alarm od automatskih javljača,
- alarm od ručnih javljača.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.136	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Istovremenom upotrebom ova dva nezavisna alarma postiže se najveća moguća sigurnost.

Da bi se eliminisale ljudske greške potrebno je razviti i treći vid nadzora koji obuhvata:

- nadzor prisutnosti,
- nadzor izviđanja

Plan uzbunjivanja biće definisan *Elaboratom zaštite od požara*, koji se obezbeđuje sledeće:

- upozorenje licima u opasnosti radi pravovremene evakuacije,
- angažovanje dežurnog u objektu,
- uzbunjivanje najbliže vatrogasne jedinice,
- uzbunjivanje osoblja koje ima posebna zaduženja u slučaju požara,
- preduzimanje potrebnih mera u slučaju neispravnosti ili isključenja pojedinih zona.

Hidrantska instalacija za gašenje požara

Za potrebe hidrantske vode priključak se planira na postojeći razvod u okviru kompleksa izgrađen u I fazi, koji se snabdeva vodom iz izgrađenog podzemnog rezervoara na istoku kompleksa koji je kapaciteta dovoljnog za sve buduće faze. Potreban pritisak i protok neophodan za hidrantsku, kako spoljašnju tako i unutrašnju mrežu, obezbeđuje se uređajem za povišenje pritiska koji je smešten kod podzemnog rezervoara. Za IV fazu se dodaje novi uređaj za projektovani protok ove faze.

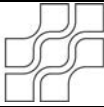
Oko objekta IV faze su predviđeni spoljni hidrantski prstenovi od PE vodovodnih cevi NP10, sa nadzemnim PP hidrantima, postavljenim na propisanom rastojanju u skladu sa elaboratom protivpožarne zaštite. Na svakom hidrantu je obezbeđen minimalan pritisak od 2.5 bara. Razvod protivpožarne vode u objektu predviđene su od čeličnopocinkovanih cevi i fittinga.

Mobilna oprema za gašenje požara

Mobilna oprema predstavlja osnovnu standardizovanu vatrogasnu opremu i ona se može smatrati kao preventivna protivpožarna zaštita. Pod mobilnom protivpožarnom opremom se podrazumevaju ručni, prenosni i prevozni protivpožarni aparati koji služe za gašenje početnih požara. Da bi se sprovedla preventivna protivpožarna zaštita objekta potrebno je na osnovu odgovarajućih kriterijuma odrediti sredstva za gašenje, tip, kapacitet i broj protivpožarnih aparata i planski predstaviti njihov raspored.

Pri određivanju svih gore navedenih parametara uzimaju se u obzir sledeći kriterijumi:

- procena ugroženosti od požara,
- namena objekta i pojedinih prostorija,
- korišćenje zapaljivih i opasnih materijala njihovo skladištenje, transport i manipulacija,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.137	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

- požarno opterećenje objekta i prostorija,
- moguće vrste požara,
- broj ljudi i njihova obučenosť u rukovanju mobilnom protivpožarnom opremom,
- ostali uslovi koji utiču na mogućnost pojave i širenja požara.

Izbor ručnih i prevoznih protivpožarnih aparata vrši se samo iz redova standardizovane opreme po SRPS standardima. Postoji mogućnost upotrebe i uvozne opreme ali ona mora posedovati atest izdat od nadležne i za to ovlašćene ustanove.

Prema SRPS EN 2:2011 koji je identičan sa: EN 2:1992/A1:2004, izvršena je klasifikacija požara u 5 klasa u zavisnosti od vrste gorivog materijala:

- VRSTA A – U ovu vrstu se ubrajaju požari čvrstih materijala koje gore plamenom ili žarom, kao drvo, hartija, tekstil ugalj i sl. Za gašenje ove vrste požara koriste se kao sredstva za gašenje: voda sa i bez dodataka (najčešće), a samo izuzetno pena i prah;
- VRSTA B – U ovu vrstu spadaju požari tečnosti koje gore plamenom kao benzin, benzol, lakovi, etar, alkohol i lako topive materije kao masti, vosak, smola, asfalt isl. Kao sredstva za gašenje požara ove vrste najčešće se primenjuje pena, suvi prah, ugljendioksid, haloni i suvi pesak;
- VRSTA C – U ovu vrstu požara spadaju požari gasova koji gore plamenom, kao metan, butan, propan, vodonik, acetilen i sl. Kao sredstvo za gašenje ove vrste požara koriste se ugljendioksid, haloni i suvi prah;
- VRSTA D – U ovu vrstu spadaju požari zapaljivih metala: aluminijuma magnezijuma i njihovih legura;
- VRSTA F – U ovu vrstu spadaju požari koji obuhvataju masnoće za kuvanje (biljne i životninske masti) koje se koriste u kuhinjskim aparatima.

Na osnovu procene ugroženosti od požara i fizičko-hemijskih osobina materija koje se koriste u objektima može se konstatovati da su moguće sledeće vrste požara: A, B, i požar na instalacijama. Pregled mogućih sredstava za gašenje dat je u sledećoj tabeli.

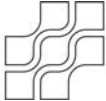
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.138	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 35. – Pregled mogućih sredstava za gašenje

Sredstvo za gašenje požara	Klasa požara		
	A	B	
Voda u punom mlazu	+	-	-
Vodena magla	+	-	-
BCE prah	-	+	o
ABCE prah	+	+	o
ABCD prah	+	+	o
Ugljendioksid	-	+	+

Izbor sredstva za gašenje, tip, kapacitet i broj aparata za gašenje požara biće izvršen u skladu sa mogućim klasama požara, stepenom ugroženosti, požarne opasnosti i predviđenih mera zaštite od požara.

Na osnovu procene o mogućim klasama požara i izbora odgovarajućih sredstava za gašenje tih klasa požara može se konstatovati da će u objektima biti postavljeni ručni prenosni i prevozni protivpožarni aparati odgovarajućeg tipa i to:

- aparati za gašenje suvim prahom, čija je oznaka "S",
- aparati za gašenje ugljendioksidom, čija je oznaka "CO₂".

Iz grupe aparata za gašenje suvim prahom, biće postavljeni ručni aparati kapaciteta S-6,9 i 50, koji su usaglašeni sa standardom SRPS Z.C2.035 ("Službeni list SFRJ" broj 68/80).

Iz grupe aparata za gašenje ugljendioksidom, biće postavljeni ručni aparati kapaciteta CO₂-5 i 10, koji su usaglašeni sa standardom SRPS Z.C2.040 ("Službeni list SFRJ" broj 68/80).

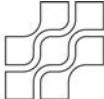
Aparati za gašenje prahom pod stalnim pritiskom nose oznaku »S-xA«. Broj iza oznake predstavlja količinu praha u kilogramima. U zavisnosti od načina transporta ovih aparata za gašenje požara od mesta gde se nalaze do mesta požara:

- ručno prenosni,
- ručno prevozni.

Prostorni razmeštaj vatrogasnih aparata biće izvršen po prostorima objekata, na pristupačnim, vidljivim mestima, u blizini požarno ugroženih mesta. Svi ručni aparati biće postavljeni na zid, u visini od 1 do 1,5 m do vrha aparata izuzev aparata tipa CO₂. Aparati se moraju obezbediti od neovlašćenog premeštanja. Mesto postavljanja aparata mora se trajno obeležiti bojom.

Oprema za bezbednost na radu

Sredstva i oprema za bezbednost na radu koja će se koristiti su:

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.139	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- Zaštitno odelo,
- Zaštitne cipele,
- Zaštitna kecelja,
- Zaštitne kožne rukavice,
- Zaštitne gumene rukavice,
- Zaštitni štitnik za lice.

Oprema za pružanje prve pomoći

U okviru Fabrike postoji Ambulantna služba.

Ambulanata je opremljena svom neophodnom opremom za usluge opšte medicine. Tu uslugu vrši Dom zdravlja Obrenovac. U okviru ambulate rade lekar i medicinska sestra u prvoj smeni, radnim danom od 7-15h. Nakon navedenog radnog vremena, u slučaj potrebe, po pozivu dolazi Hitna pomoć Doma zdravlja Obrenovac i zbrinjava eventualno povređene. Ukoliko postoji potreba, ova služba vrši i transport povređenih do najbliže zdravstvene ustanove radi dalje specijalističke hospitalizacije. Takođe, na lokaciji, u svakoj od smena, prisutni su zaposleni obučeni za pružanje prve pomoć prema Pravilniku. Za pružanje prve pomoći organizacija raspolože osnovnim sredstvima. Ormarići sa sadržajem sredstava za pružanje prve pomoći raspoređeni su po službama i radnim jedinicama.

Sredstva komunikacije

U slučaju udesa sistem komunikacija tima za odgovor na udes odvijaće se sledećim sredstvima veza i komunikacija:

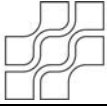
- fiksnom telefonijom,
- mobilnom telefonijom, i
- elektronskom poštom.

7.4.3 Procena ljudskih resursa i materijalnih sredstava u funkciji ispomoći

Koordinator plana zaštite od udesa, kao najodgovornije lice u slučaju akcidentne situacije može reagovati na dva načina:

- ukoliko je udes manjeg intenziteta lokalizaciju udesa poverava zaposlenim u smeni,
- ukoliko je udes jačeg intenziteta Koordinator zaštite od udesa obaveštava:
 - Vatrogasnu jedinicu Obrenovac/Vatrogasnu jedinicu grada Beograda,
 - MUP Srbije – Sektor za vanredne situacije,
 - Hitnu medicinsku pomoć DZ Obrenovac.

Potrebne resurse definišu gore navedene Jedinice zavisno od informacije dobijene od strane Koordinatora zaštite od udesa.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.140	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Snage za evakuaciju

Evakuacija ugroženih lica i materijalnih dobara u Fabrici automobilske delova u Bariču sprovodiće se po Planu evakuacije, sopstvenim snagama i sredstvima, i snagama i sredstvima susednih ili specijalizovanih preduzeća i drugih preduzeća sa teritorije opštine Obrenovac i grada Beograda.

Snage za zbrinjavanje povređenih i intoksikovanih lica

Zbrinjavanje povređenih i intoksikovanih lica u Fabrici automobilske delova u Bariču sprovodiće se sopstvenim snagama i snagama zdravstvenih ustanova na teritoriji opštine Obrenovac i grada Beograda.

Snage za sanaciju razlivenih opasnih materija i dekontaminaciju - neutralizaciju

Sakupljanje opasnih materija i neutralizaciju sprovoditi prvenstveno sopstvenim snagama i sredstvima, a zatim ukoliko je to potrebno snagama i sredstvima sa teritorije opštine Obrenovac i grada Beograda, kao i ljudstvom i opremom anžovanih vatrogasnih jedinica. Dekontaminaciju vršiti vodom, penom, razblaženim NaOH za neutralizaciju razlivenih kiselina, peskom, piljevinom i drugim sredstvima.

Snage za raščišćavanje ruševina

Raščišćavanje mesta udesa od uništene i oštećene opreme i instalacija, vršiće se sopstvenim snagama i sredstvima, kao i angažovanjem interventnih jedinica sa teritorije opštine Obrenovac i grada Beograda. Sastav i brojnost ekipe i interventnih jedinica zavisi od veličine oštećenja u Fabrici automobilske delova.

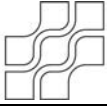
Odluku o angažovanju ekipa i interventnih jedinica donosi Direktor na predlog koordinacionog tima, a nakon izvršene procene.

Snage za gašenje požara - ekipa ZOP-a

Primarna uloga ekipe ZOP-a sastoji se u gašenju požara, spašavanju ljudi zahvaćenih požarom i dekontaminacijom nakon završene akcije gašenja požara. U slučaju ekspozicije hemijskim i drugim zagađivačima, dužnost im je da obezbede sigurnost mesta nesreće i sigurne zone. Ekipu ZOP-a formirati od raspoloživog ljudstva u Fabrici. Brojnost ekipe zavisi od veličine požara.

Pored interne intervencije, glavna intervencija očekuje se i od Vatrogasne Jedinice (VJ) Obrenovac i Vatrogasne jedinice grada Beograda. VJ Obrenovac i VJ grada Beograda su stalno u pripravnim stanju. Mobilnost bi bila umanjena samo u slučaju istovremenog angažovanja na drugom objektu u isto vreme.

Pristupni putevi su asfaltni, tako da nema smetnji za kretanje vozila u slučaju intervencije u svim godišnjim dobima, izuzev kretanja u zimskom periodu sa visokim snegom.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.141	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Gradske ulice kojima će se kretati vatrogasna vozila u momentu intervencije omogućavaju stalnu prohodnost, ali se iste moraju potpuno obezbediti uz pomoć saobraćajne policije MUP-a. Pod ovim se podrazumeva tesna saradnja vatrogasne jedinice i MUP-a:

- u zimskim mesecima ulice se moraju stalno čistiti, pa je iz tih razloga planirana potpuna saradnja sa zimskim službama grada,
- održavanje unutrašnjih saobraćajnica kompleksa u ispravnom stanju, a u zimskom periodu organizuje se stalno čišćenje snega i leda radi održavanja stalne prohodnosti,
- radi bržeg ulaska u krug preduzeća i dolaska do objekta zahvaćenog vatrom, posebno za to određeno lice je zaduženo da otvori kapiju, prema potrebi da raskrči saobraćajnicu i uputi vatrogasce najbržim putem prema objektu.

Snage reda

Policija koordiniše sve aktivnosti na i oko mesta događaja. Spašavanje života i bezbednost je prioritet. Sledeći zadatak je, kada to okolnosti dozvole, tj. kada je operacija spašavanja završena, da se lice mesta obezbedi za rad istražnih organa (u smislu traženja uzroka nesreće ili elemenata kriminalnog akta). Policija u dogovoru sa ostalim hitnim službama formira i obezbeđuje kordone - unutrašnji i spoljašnji. Kordoni služe da se obezbedi sigurnost spasiocima, zaposlenima i građanima, olakša rad hitnih službi, ne dozvoli prisustvo neovlašćenih lica i na taj način smanji neizbežni haos u vanrednim situacijama.

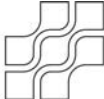
Saobraćajna policija ima zadatak da obezbedi koridore za kretanje vozila hitnih službi na licu mesta, alternativne puteve za pristup i evakuaciju i reguliše saobraćaj u širem okruženju. Saobraćajna policija određuje, organizuje i reguliše aktivnosti na zbornom mestu za vozila i opremu spasilačkih ekipa.

Ako je udes posledica terorističkog akta, policija će preduzeti dodatne mere zaštite (potraga za novim izvorom terorističkog akta) i preuzeće odgovornost za one koje rade u okviru kordona. Kada je kriminalni akt suspektan policija mora sprovesti mere prikupljanja, evidencije, zaštite i uskladištenja dokaznog materijala.

Policija učestvuje u identifikaciji žrtava i poginulih, određuje i obezbeđuje mesto za privremeno odlaganje tela poginulih. Neophodno je da policija normalno koordiniše rad na pretraživanju terena posle završetka akcije spašavanja.

Istražni organi sudstva

Njihova osnovna uloga je definisana zakonom, kao i njihovo učešće u nesrećama, a sastoji se od pokretanja i sprovođenja istraga. Oni moraju imati plan za delovanje u slučaju udesa većih razmera, gde se sreću sa velikim brojem stradalih i moraju poznavati u osnovnim crtama planove za masovne nesreće pripadajuće lokalne zajednice. Tela poginulih ne smeju biti pomerana bez dozvole istražnih organa i jedino oni mogu izdati dozvolu za njihovo premeštanje, prenošenje u mrtvačnicu i njihovu predaju rodbini.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.142	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

Ambulantna služba MTE i Hitna pomoć

Ambulantna služba MTE i hitna medicinska pomoć (HMP) u nesrećama imaju prvu i najvažniju ulogu u okviru zdravstvenog sistema i one preuzimaju zadatak da usmeravaju primarni odgovor zdravstvene službe na licu mesta. Učestvuju u procesu dekontaminacije, ako je to potrebno, u saradnji sa drugim službama. Po izbijanju akcidenta, Ambulantna služba MTE se od svih zdravstvenih službi prva pojavljuje na licu mesta, vrši trijažu, tj. određuje prioritet izvlačenja (prema težini povreda), u saradnji sa drugim spasiocima priprema žrtve i učestvuje u njihovom izvlačenju, vrši energičan, optimalan medicinski tretman, određuje prioritet, način, vrstu, sredstvo i destinaciju transporta povređenih. Brz, efikasan, pravovremeni, organizovani odgovor je preduslov za smanjenje mortaliteta i morbiditeta u nesrećama. Ambulantna služba MTE i hitna medicinska pomoć (HMP) mogu da traže ispomoć od drugih zdravstvenih organizacija u zbrinjavanju žrtava (posebno u njihovom transportu), a te organizacije se stavljaju pod njihovu kontrolu.

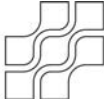
Snage za sanaciju oštećenih objekata, opreme, instalacija i uređaja

Nakon sprovođenja mera sanacije posledica udesa, pristupa se vraćanju postrojenja, uređaja i instalacija u funkcionalno stanje. U zavisnosti od stepena oštećenja zavisice i angažovanje radnika na sanaciji. Direktor Fabrike u saradnji sa saradnicima izradiće dinamički plan sanacije oštećenih objekata, instalacija i opreme. Manja oštećenja sanirati sopstvenim snagama i sredstvima. Veća oštećenja sanirati sopstvenim snagama i sredstvima i osloncem na kapacitete drugih specijalizovanih preduzeća.

7.4 Mere odgovora na udes

Mere odgovora na udes obuhvataju:

- aktiviranje organa i struktura za reagovanje u slučaju udesa, pri čemu se definišu postupci i mere kojim se razrađuju aktivnosti i postupci organa i organizacija (ljudskih i materijalnih resursa), njihovo dovođenje u stanje spremnosti za izvršavanje zadataka zaštite i spasavanja,
- mere zaštite i spasavanja, kojim se definišu postupci i mere koje se preduzimaju sa ciljem umanjenja efekata i posledica od udesa,
- mere otklanjanja posledica, koje imaju za cilj saniranje posledica, organizaciju postudnog monitoringa, oporavka i stvaranja uslova za obnavljanje života i rada na lokaciji, odnosno prostoru zahvaćenom udesom.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.143	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

7.4.1 Aktiviranje organa i struktura za reagovanje u slučaju udesa

Aktiviranjem se razrađuju postupci organa privrednog društva i drugog pravnog lica (ljudskih i materijalnih kapaciteta) i njihovo dovođenje u stanje spremnosti za izvršavanje zadataka na otklanjanju posledica udesa.

Sprečavanje pojavljivanja identifikovanog mogućeg udesa se, u zavisnosti od prirode udesa i njegove procenjene ozbiljnosti, realizuje sprovođenjem propisanih preventivnih mera, odnosno striktnom primenom propisanih radnih procedura i uputstava, kao i sprovođenjem predviđenog monitoringa.

Mere odgovora na udes, odnosno mere za reagovanje i ublažavanje uticaja u slučaju udesa obuhvataju mere koje su definisane u cilju brzog reagovanja na nastali udes, kako bi se posledice po živote ljudi, životnu sredinu i opremu svele na minimum. Za svaki identifikovani udes definišu se Mere za postupanje u slučaju udesa, koje su izložene na mestima potencijalnog udesa. Pored toga, tu se nalaze i sredstva za sanaciju udesa (sredstva za neutralizaciju hemikalija, zaštitna oprema, kao i materijal za pružanje prve pomoći). Takođe, ukoliko kao posledica definisanog udesa može da se javi požar, u skladu sa klasom požara, postavljeni su odgovarajući aparati za gašenje požara.

Reagovanje u slučaju udesa obuhvata:

- postupak odgovora na udes,
- subjekte i sredstva odgovora na udes,
- šeme odgovora na udes.

Potencijalnim udesima i vanrednim situacijama (pojavi požara, izlivanju goriva i slično), u toku rada često prethode određena „upozorenja”, kao što su neuobičajene vibracije, karakteristični zvuci, curenja, nagla odstupanja procesnih parametara (temperature, pritiska) od normalnih i drugo.

Trenutno prepoznavanje ovakvih signala i pravilne korektivne aktivnosti u mnogim slučajevima mogu sprečiti dalji razvoj kritičnih situacija. U svakom ovakvom (kritičnom) slučaju radnik mora, trenutno, imati pregled celokupne situacije i obavestiti neposrednog rukovodioca (koordinatora za odgovor na udes/zamenika koordinatora za odgovor na udesa), koji dalje obaveštava subjekte sistema zaštite i spasavanja i ostale nadležne institucije/organizacije. Svi radnici moraju biti obučeni, osposobljeni i upoznati sa mogućim opasnostima, kako bi i sami mogli brzo da reaguju u cilju sprečavanja udesa većih razmera.

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

- 1) o mestu i vremenu udesa,
- 2) vrsti opasnih materija koje su prisutne,
- 3) proceni toka udesa,
- 4) proceni rizika po okolinu, i
- 5) druge značajne podatke za odgovor na udes.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.144	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

Plan reagovanja u slučaju udesa na opasnim instalacijama odvija se u skladu sa planom zaštite od udesa i u skladu sa trenutnom situacijom na terenu.

Odgovor na udes prvog nivoa - nivoa opasnih instalacija i odgovor na udes drugog nivoa – nivoa industrijskog kompleksa realizuje se u preduzeću.

Odgovorom na udes prvog i drugog nivoa rukovodi tim za koordinaciju odgovora na udes u preduzeću.

Procena nastale situacije, donošenje odluke o obaveštavanju i uzbunjivanju unutar privrednog društva, obaveštavanje nadležne službe (operativni centar 112) i organa jedinica lokalne samouprave obuhvata sledeće:

- U slučajevima bilo kakvih udesnih/akcidentnih situacija, obavestiti policiju, vatrogasce i prvu pomoć;
- Ukoliko posledice udesa nije moguće lokalizovati u relativno kratkom vremenu, obaveštavaju se dežurni i koordinatori planova zaštite od udesa na nivou opštine;
- Prilikom poziva se obavezno identifikujete sagovorniku;
- Opišite mu kratko koja vrsta akcidenta je u pitanju, šta je zahvaćeno plamenom ili ugroženo drugom vrstom opasnosti i koje opasne materije su u pitanju;
- Navedite da li ima poginulih, povređenih, da li ima osoblja koje nije evakuisano, u kojim se oni prostorima nalaze ili druge podatke koji mogu biti od pomoći;
- Sačekajte da sagovornik prekine vezu i izvrši proveru kako bi ste bili sigurni da je vaša poruka u potpunosti prenet.

Poslove organizacije i koordinacije odgovora na udes i otklanjanja posledica udesa obavlja koordinacioni tim.

Zadatak koordinacionog tima je da:

- predlaže organizaciju delovanja na sprovođenju preventivnih i drugih mera zaštite ljudi i životne sredine u slučaju udesa,
- koordinira i predlaže organizaciju snaga i sredstava za neposredno angažovanje u pravovremenom odgovoru na nastali udes i koordinira aktivnosti na saniranju posledica udesa i obnavljanju ugroženog područja;
- koordinira aktivnosti na izradi planova zaštite od udesa i stara se o međusobnoj usklađenosti tih planova sa planovima drugih preduzeća i organizacija koja se mogu angažovati na otklanjanju posledica udesa;
- koordinira rad svih subjekata koji učestvuju u odgovoru na udes, razrađuje sistem njihovog operativnog delovanja, utvrđuje zadatke pojedinih učesnika i odlučuje o angažovanju neophodnih materijalno-tehničkih sredstava i opreme za intervenciju na otklanjanju posledica udesa;
- na osnovu dobijenih informacija o nastalom udesu, vrši procenu obima udesa, njegovog toka i stepena rizika po okolinu;
- predlaže neophodna materijalno-tehnička sredstva i opremu za delovanje u udesu;
- ostvaruje neposrednu saradnju sa nadležnim stručnim organima i organizacijama u cilju obezbeđenja efikasne i pravovremene intervencije na pružanju pomoći ugroženom stanovništvu;

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.145	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- izvršava i druge zadatke koji proizilaze iz važećih propisa.

Koordinator Plana odgovora na udes ima zadatke da:

- prema informacijama dobijenim od poslovođe smene pogona i vatrogasaca, vrši detaljniju procenu situacije na mestu udesa i mogućeg razvoja događaja;
- određuje aktivnosti za ekipe koje učestvuju u odgovoru na udes;
- angažuje i koordinira učesnike odgovora na udes;
- rukovodiocima ekipe izdaje zadatke za izvršenje;
- određuje granice opasne zone i mere za sprečavanje daljeg širenje udesa;
- utvrđuje stepen izvršenja pojedinih zadataka, brine o bezbednosti svih učesnika u udesu i obezbeđuje rezerve;
- daje nalog da se pozovu vatrogasne jedinice i druge snage opštine i regiona;
- izveštava direktora fabrike o situaciji i toku akcije i predlaže neophodna rešenja;
- priprema aktivnosti za sanaciju posledica udesa, vrši izbor sredstava za neutralizaciju i dekontaminaciju zajedno sa članovima tima;
- rukovodi akcijom dekontaminacije i neutralizacije objekata i zagađenih površina;
- u cilju izvršenja specifičnih zadataka može angažovati i druge stručnjake – specijalističkih oblasti;
- priprema detaljan izveštaj o uzrocima koji su doveli do udesa, načinu angažovanja i uspešnosti izvedenih aktivnosti.

Informacija o vanrednom događaju/situaciji može biti prenetna telefonskim putem (lokal ili mobilni telefon), motorola, alarm, glas i sl.

Očevidac ili učesnik vanrednog događaja hitno poziva broj za vanredne događaje/situacije i prenosi sve raspoložive informacije o uočenom vanrednom događaju.

Brojevi za vanredne događaje/situacije su: 062 496 267.

Očevidac/učesnik događaja, nakon poziva broja za vanredne događaje/situacije, obavezan je da odmah potom obavesti neposrednog rukovodioca, koji je u obavezi da odmah pozove:

- Rukovodioca odeljenja za BZR i ZŽS na telefon 062/451-603,
- Rukovodioca odeljenja opštih poslova na telefon 062/443-081,
- Odgovorno lice organizacione celine u kojoj je nastao vanredni događaj/situacija.

Ukoliko neposredni rukovodilac nije dostupan, očevidac je u obavezi da obavesti obezbeđenje.

Lica koja su zadužena za primanje prve informacije o vanrednom događaju su dežurni radnici obezbeđenja na prijavnici. Oni su u obavezi da po dobijanju informacije, u međusobnom kontaktu, izvrše proveru informacija, a u cilju eliminisanja propusta u obaveštavanju i javljanju o vanrednom događaju/situaciji.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.146	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

Po dobijanju informacije o vanrednom događaju/situaciji oni obaveštavaju Rukovodioca obezbeđenja, Rukovodioca odeljenja za BZR i ŽŽS i Rukovodioca odeljenja opštih poslova.

Ukoliko se utvrdi da informacija nije istinita završava se proces obaveštavanja.

Dežurni u obezbeđenju na osnovu primljenih i proverenih informacija, u skladu sa karakteristikama vanrednog događaja, dalje obaveštavaju nadležne po šemi obaveštavanja.

Nadležna lica sa mesta događaja obavezna su da o svim promenama situacije i preduzetim merama blagovremeno obaveste Generalnog direktora.

Ukoliko Koordinator proceni da sa raspoloživim snagama može samostalno i uspešno da kontroliše vanredni događaj obaveštava rukovodioca da je vanredni događaj stavljen pod kontrolu.

U slučaju povrede radne obaveze i discipline, očevidac obaveštava neposrednog rukovodioca, a on ostale rukovodioca po potrebi.

Neposredni rukovodilac obaveštava odgovorno lice Organizacije celine u kojoj je nastao vanredni događaj/situacija.

Ukoliko neposredni rukovodilac nije dostupa, očevidac je u obavezi da obavesti dežurnog u obezbeđenju koji udaljava radnika sa mesta i prati ga do zgrade 4HR, gde se dalje sprovodi disciplinski postupak.

Navedeno prate zapisi u službi obezbeđenja, a Izveštaj o događaju ili vanrednoj situaciji se prosleđuje Rukovodiocu odeljenja za BZR i ŽŽS i ostalim relevantnim odeljenjima.

Koordinator tima za vanredne situacije je Rukovodilac odeljenja za BZR i ŽŽS. U njegovom odsustvu su Direktor proizvodnje i Rukovodilac odeljenja opštih poslova.

Kada je vanredni događaj takav da po izazvanim posledicama i mogućim naknadnim posledicama zahteva preduzimanje mera koje prevazilaze ingerencije postojećih ljudskih i materijalnih kapaciteta, saziva se Tim za upravljanje pripravnosću i reagovanje na vanredni događaj.

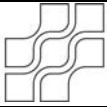
Odluku o potrebi sazivanja Tima donosi Koordinator tima za reagovanje na vanredne događaje/situacije. Dežurni u službi obezbeđenja, na osnovu odluke Koordinatora tima, poziva članove Tima za pripravnost i reagovanje na vanredne situacije. Po proceni Koordinatora tima, u dogovoru sa Direktorom proizvodnje i Generalnim direktorom, pozivaju se i zaposleni koji nisu članovi Tima.

Takođe, Koordinator tima donosi odluku i da li će biti pozvani svi članovi Tima.

Pozivanje eksternih servisa

Ukoliko se proceni da se raspoloživim snagama ne može samostalno i uspešno da kontroliše vanredni događaj o tome se obaveštavaju VJ Obrenovac i VJ Beograd i druge relevantne službe.

U slučaju kada Koordinator tima nije dostupan, ulogu Koordinatora tima preuzima Direktor proizvodnje. U slučajevima kada Koordinator tima i Zamenik koordinadora tima nisu na lokaciji instrukcije za inicijalno reagovanje se daju zaposlenima koji neposredno reaguju

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.147	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

usmeno, preko telefona, do dolaska na lokaciju kada Koordinator tima direktno preuzima koordinaciju.

U tabeli 36. dati su kontakti eksternih servisa.

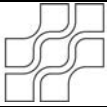
Tabela 36. Kontakti eksternih servisa

Eksterni servisi	Kontakt
Policija	192
Vatrogasna jedinica Obrenovac	193, 011/8722-923
Hitna pomoć	194
Vatrogasno-spasilačka jedinica Obrenovac	Radio veza kanal
Vatrogasna jedinica Košutnjak	011/233-2909
Dom zdravlja Obrenovac	011/8721-088
Hitna pomoć Obrenovac	011/7721-124, 011/7720-140
Urgentni centar	011/3618-444
Vojno medicinska akademija Beograd – VMA	011/266-1122, 011/266-2755
Nacionalni centar za kontrolu trovanja	Dežurni toksikolog 011/360-8440
Centar za opekotine Zvečanska	011/264-7766
Gradski štab za vanredne situacije	011/8726-400
RTV MAG	011/6556-979

Koordinator zaštite od udesa mora zdravstvenim službama koje obavešava o udesu dati kratak opis udesa i moguće efekte na ljudstvo u kompleksu i stanovništvo u ugroženoj zoni. Zdravstvena služba će na osnovu toga odrediti ekipe koje će učestvovati u odgovoru na udes.

Ambulantna služba MTE i hitna medicinska pomoć (HMP) u nesrećama imaju prvu i najvažniju ulogu u okviru zdravstvenog sistema i one preuzimaju zadatak da usmeravaju primarni odgovor zdravstvene službe na licu mesta. Učestvuju u procesu dekontaminacije, ako je to potrebno, u saradnji sa drugim službama. Po izbijanju akcidenta, Ambulantna služba MTE se od svih zdravstvenih službi prva pojavljuje na licu mesta, vrši trijažu, tj. određuje prioritet izvlačenja (prema težini povreda), u saradnji sa drugim spasiocima priprema žrtve i učestvuje u njihovom izvlačenju, vrši energičan, optimalan medicinski tretman, određuje prioritet, način, vrstu, sredstvo i destinaciju transporta povređenih. Brz, efikasan, pravovremeni, organizovani odgovor je preduslov za smanjenje mortaliteta i morbiditeta u nesrećama. Ambulantna služba MTE i hitna medicinska pomoć (HMP) mogu da traže ispomoć od drugih zdravstvenih organizacija u zbrinjavanju žrtava (posebno u njihovom transportu), a te organizacije se stavljaju pod njihovu kontrolu.

Sva sredstva predviđena za reagovanje u slučaju udesa moraju u svakom trenutku biti u funkcionalnim stanju i dostupna ekipama koje su zadužene za odgovor na udes. Sredstva treba periodično pregledati i ukoliko je potrebno servisirati.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.148	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Koordinator plana zaštite od udesa mora poznavati svojstva opasnih materija u kompleksu, posebno štetna dejstva koja mogu prouzrokovati ukoliko dođe do akcidentnog izlivanja, isticanja, požara, eksplozije. Po potrebi pojedina uputstva za bezbedno postupanje trebaju biti posebno sačinjena i priložena uz ovaj plan.

U samoj akciji, učesnici u odgovoru na udes postavljene zadatke moraju izvršavati odgovorno, pažljivo i bez brzopletosti i panike, strogo vodeći računa o vlastitoj bezbednosti, ali i bezbednosti svih ostalih učesnika u akciji odgovora na udes. Svaki pojedinac pri ovim aktivnostima treba da maksimalno koristi stečena znanja kroz obuku i treninge iz oblasti zaštite od požara i zaštite od udesa. Kada se glavna žarišta akcidenta savladaju, obavljaju se određene radnje da se mesto udesa pregleda, raskrči i sanira. Ukoliko postoji sumnja da bi se akcidentna situacija/udes mogla/ao ponovo pojaviti ostavljaju se lica za monitoring.

7.4.2 Mere zaštite i spasavanja

Odgovor na udes prvog nivoa - *nivo opasnih uređaja i opreme*, kao i odgovor na udes drugog nivoa - *nivo kompleksa*, realizuje se u preduzeću.

Odgovorom na udes prvog i drugog nivoa rukovodi lice odgovorno za koordinaciju plana zaštite od udesa.

Ukoliko se proceni da usled nastalog udesa mogu nastupiti štetne posledice izvan kompleksa, aktivira se plan zaštite opštine Obrenovac.

Subjekti odgovora na udes trećeg, četvrtog i petog nivoa su:

- komunikacione jedinice,
- interventne jedinice,
- ekspertna jedinica,
- jedinice za prevoz i logistiku.

Komunikacione jedinice obavljaju poslove operativnog dežurstva, prijema i prenosa informacija, pozivanja osoba, te uzbunjivanja ostalih centara odnosno subjekata sistema za zaštitu i spasavanje.

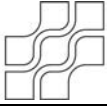
Komunikacione jedinice po potrebi obaveštavaju interventne jedinice - vatrogasne jedinice, službu hitne pomoći ili MUP - Sektor za vanredne situacije.

Prioriteti tokom intervencije su sledeći: zaštita i spašavanje ljudi, zaštićena prirodna dobra, materijalna i kulturna dobra, zaštita životne sredine, poljoprivredno zemljište.

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

Informacija o udesu, mora da bude kratka i jasna i da sadrži podatke:

- 1) O mestu i vremenu udesa;
- 2) Vrsti opasnih materija koje su prisutne;

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.149	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

- 3) Proceni toka udesa;
- 4) Proceni rizika po okolinu
- 5) Druge značajne podatke.

Ukoliko već nisu prisutna na licu mesta, potrebno je pozvati i lica koja su zadužena za koordinaciju „Plana zaštite od udesa”.

Obaveštavanje kod nastanka požara i eksplozije

Radnik koji uoči požar dužan je da ga ugasi, ako to može da učini bez posledica za sebe ili drugoga, a ukoliko to nije u mogućnosti da učini obavestiće dežurnog radnika obezbeđenja na prijavnici na telefon 062/496-267.

Dojava požara vrši se telefonom ili aktiviranjem automatskih i ručnih javljača požara, koji su instalirani na objektima.

Ako se dojava požara vrši telefonom, obaveza je radnika koji vrši dojavu da telefonisti da sledeće podatke:

- Mesto nastanka požara – eksplozije;
- Šta gori – vrstu požara;
- Da li postoji opasnost po život ljudi;
- Obim i veličinu požara;
- Prezime, ime i broj telefona sa koga se vrši dojava požara.

Ako se dojava požara vrši aktiviranjem ručnog javljača požara obaveza je radnika koji vrši dojavu da sačeka obezbeđenje pored javljača, kako bi komandiru akcije gašenja požara dao podatke o mestu požara, vrsti i veličini požara, kao i da li ima ugroženih ljudi.

O nastalom požaru radnik je dužan da obavesti neposrednog rukovodioca.

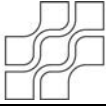
Rukovodilac organizacione jedinice u kojoj se desio požar, po saznanju ili prijemu obaveštenja o nastalom požaru i eksploziji obaveštava ostale Rukovodioce ako je potrebna njihova intervencija, ukoliko to nije učinio zaposleni koji je uočio požar.

Radnik na prijavnici po primljenoj dojadi obavezan je da:

- aktivira signal za uzbunu,
- obaveštava Rukovodioca odeljenja za BZR i ZŽS i Rukovodioca službe i daje im podatke o primljenoj dojadi,
- obaveštava Rukovodioca odeljenja opštih poslova.

Radnik na prijavnici o događaju obaveštava, ukoliko je potrebna intervencija, i Odeljenje za vanredne situacije na telefon 193 ili dežurnog inspektora.

Rukovodilac odeljenja opštih poslova po prijemu obaveštenja o nastanku požara i eksplozije u fabrici o nastalom događaju obaveštava Generalnog direktora.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.150	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Obaveštavanje kod izliva opasnih materija

Očevidac iz Organizacione jedinice u kojoj se događaj desio obavezan je da obavesti:

- Dežurnog radnika obezbeđenja na prijavnici, ako je potrebna njihova intervencija,
- Rukovodioca organizacione celine,
- Rukovodioca odeljenja za BZR i ZŽS, kome daje sledeće podatke:
 - Mesto izliva opasne materije,
 - Vrstu opasne materije koja se izlila van procesnog sistema ili transportnog vozila,
 - Razlog izlivanja ili prosipanja,
 - Vreme nastanka događaja i koliko se očekuje njegovo trajanje,
 - Šta je ugroženo i u kojoj meri,
 - Da li je bilo povređenih radnika, preduzete akcije za sanaciju ekscesa,
 - Mesto izliva opasne materije,
 - Vrstu opasne materije koja se izlila van procesnog sistema ili transportnog vozila,
 - Razlog izliva ili prosipanja,
 - Vreme nastanka događaja i koliko se očekuje njegovo trajanje,
 - Šta je ugroženo i u kojoj meri,
 - Preduzete akcije za sanaciju ekscesa.

Obaveštavanje u slučaju povređivanja radnika

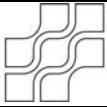
Poslovođa smene ili drugi neposredni organizator posla ima obavezu da kod povređivanja radnika obavesti:

- Neposrednog rukovodioca Rukovodioca organizacione celine,
- Rukovodioca odeljenja za BZR i ZŽS obaveštava o:
 - Ime, prezime i matični broj povređenog radnika,
 - Vreme i koja vrsta povrede se desila,
 - Lokacija u okviru fabričkog kruga u kojoj je došlo do povrede radnika,
 - Prilikom kojih aktivnosti je došlo do povrede radnika,
 - Da li je ukazana medicinska pomoć i da li je radnik hospitalizovan.

Poslovođa smene ili drugi neposredni organizator posla organizuje pružanje prve pomoći povređenom radniku i obaveštava Rukovodioca odeljenja opštih poslova i Rukovodioca službe obezbeđenja u drugoj i trećoj smeni uvek i u danima vikenda i državnih praznika.

Prilikom pozivanja obavezno se daju sledeća obaveštenja:

- Naziv organizacione celine u kojoj je došlo do povrede na radu ili bolesti,
- Objekat u kome se nalazi povređeni ili bolesni,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.151	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

- Vrstu povrede (da li je u pitanju trovanje, opekotine, posekotine, prelomi ili nešto drugo) i stanju povređenog (da li je u svesnom ili nesvesnom stanju).

Obaveza zaposlenih iz organizacionih celina je i da sačekaju sanitetsko vozilo ispred ulaza u objekat, gde se nalazi povređeni, da pomognu medicinskom osoblju i vozaču saniteta da povređene smeste u sanitetsko vozilo po uputstvu medicinskog osoblja.

Poslovođa smene svaku povredu radnika evidentira u svoju evidenciju u koju unosi:

- Ime, prezime i matični broj radnika,
- Radno mesto,
- Vreme kada se desila povreda radnika,
- Da li je ukazana medicinska pomoć,
- Da li je radnik hospitalizovan,
- Lokaciju u okviru fabričkog kruga u kojoj je došlo do povrede radnika,
- Prilikom kojih aktivnosti je došlo do povrede radnika,
- Da li je u trenutku povrede radnik imao sva propisana zaštitna sredstva.

Neposredni organizator posla popunjava Obrazac Z-01 Izjave o povredi na radu.

Popunjeni obraza se dostavlja Rukovodiocu pogona/službe koji je obavezan da isti dostavi odeljenje za BZR i ŽŽS.

Za svaku povredu na radu popunjava se Izveštaj o povredi na radu.

Izveštaj o povredi na radu popunjava se odmah, a najkasnije u roku od 24 časa od časa saznanja da je došlo do povrede i isti se dostavlja zdravstvenoj ustanovi u kojoj je izvršen pregled povređenog.

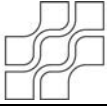
Po prijemu Izveštaja od zdravstvene ustanove isti se dostavlja filijali Republičkog zavoda za zdravstveno osiguranje kod koga povređeni ostvaruje prava utvrđena propisima o zdravstvenom osiguranju u roku od dva dana od dana prijema popunjenog Izveštaja.

Obezbeđenje svako obaveštenje o povredi radnika evidentira u knjizi i obaveštava:

- Rukovodioca sektora obezbeđenja,
- Rukovodioca odeljenja opštih poslova,
- Rukovodioca odeljenja za BZR i ŽŽS.

Dežurni u obezbeđenju, ako do povređivanja radnika dođe u toku druge i treće smene i danima vikenda, ako je povreda teža ili smrtna ili kolektivna povreda, po prijemu obaveštenja od poslovođe smene obaveštava:

- Rukovodioca odeljenja opštih poslova, a ovaj Generalnog direktora,
- Rukovodioca sektora u kome se desio događaj,
- Rukovodioca odeljenja za BZR i ŽŽS,
- Rukovodioca obezbeđenja.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.152	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Odeljenje za BZR i ZZS o svakoj smrtnoj, kolektivnoj i teškoj povredi na radu, eksploziji i havariji, kao i pojavi koja bi mogla da ugrozi bezbednost radnika, odmah, a najkasnije u roku od 24 časa dužno je da izvesti nadležnu inspekciju rada i MUP Republike Srbije. Obaveštavanje se vrši usmeno ili pismeno.

Vozač je obavezan da o svakom prevozu povređenog radnika do zdravstvene stanice ili bolnice obavesti dežurnog radnika obezbeđenja na prijavnici (vreme odlaska i povratka, kao i mesto gde je povređenog radnika odveo) i Rukovodioca odeljenja za BZR i ZZS.

Rukovodilac odeljenja za ljudske resurse u slučaju težih i smrtnih povreda obaveštava porodicu zaposlenih.

Obaveštavanje u slučaju vanrednih događaja u neposrednom okruženju, elementarnih nepogoda i dr.

Obavestiti dežurnog radnika obezbeđenja na prijavnici i Koordinatora za vanredne situacije odmah.

Koordinator saziva tim za reagovanje po potrebi i preduzima neophodne radnje u dogovoru sa članovima tima.

Rukovodilac odeljenja opštih poslova obaveštava Generalnog direktora i konsultuje ga o načinu pomoći izvan kompleksa MTE.

Obaveštavanje nadležnih organa

Komunikacija sa nadležnim organima i organizacijama u jedinici lokalne samouprave, grada Beograda i Republici Srbiji vrši se elektronskom poštom ili telefonskim putem.

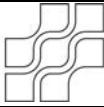
U tabeli 30. u okviru poglavlja 2.1.6. dati su kontakti eksternih servisa.

MTE je u obavezi da izvrši obaveštavanje nadležnih organa u situacijama:

- požara i eksplozije,
- havarija i izliva opasnih materija iz sistema,
- hemijske kontaminacije,
- povređivanja radnika (teže, smrtne i kolektivne povrede),
- zagađenja vodotokova i životne sredine,
- saobraćajni udesi sa težim posledicama – posebno ako je transport opasnih materija.

Centru za obaveštavanje opštine Obrenovac dostavlja se obaveštenje o:

- požaru i eksploziji,
- havariji i izlivu opasnih materija iz sistema,
- hemijskoj kontaminaciji,
- povređivanju radnika (teže, smrtne i kolektivne povrede),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.153	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- zagađenju vodotokova i životne sredine,
- saobraćajnim udesima u železničkom, drumskom i rečnom saobraćaju sa težim posledicama – posebno ako je transport opasnih materija.

PU Obrenovac Odeljenje za vanredne situacije se obaveštava o:

- požaru i eksploziji,
- havariji i izlivu opasnih materija iz sistema,
- saobraćajnim udesima u železničkom, drumskom i rečnom saobraćaju.

Inspekciji rada dostavlja se obaveštenje o:

- smrtnoj, teškoj ili kolektivnoj povredi na radu odmah, a najkasnije u roku od 24 časa od nastanka povrede, usmeno ili pismeno,
- povredi na radu zbog koje zaposleni nije sposoban za rad više od 3 (tri) uzastopna radna dana,
- opasnu pojavu koja bi mogla da ugrozi bezbednost i zdravlje zaposlenih (havarije i izlivi opasnih materija iz sistema i dr.),
- profesionalna oboljenja, oboljenja u vezi sa radom zaposlenih.

Ministarstvu zaštite životne sredine i Gradskom sekretarijatu za zaštitu životne sredine dostavlja se obaveštenje o:

- požaru većih razmera,
- eksploziji i rušenju,
- hemijskoj kontaminaciji,
- zagađenju vodotokova i životne sredine,
- havariji i većim kvarovima u preduzeću, društvu,
- startu i/ili zaustavljanju postrojenja koje mogu dovesti do zagađenja u životnoj sredini,
- saobraćajnom udesu u železničkom, drumskom i vodnom saobraćaju sa težim posledicama.

Ministarstvu vodoprivrede i JVP Beograd vode/Srbija vode dostavlja se obaveštenje o:

- eksploziji i rušenju,
- hemijskoj kontaminaciji,
- zagađenju vodotokova i životne sredine,
- havariji i većim kvarovima u preduzeću koje mogu dovesti do zagađenja vodotokova,
- startu i/ili zaustavljanju postrojenja koje mogu dovesti do zagađenja u životnoj sredini,
- saobraćajnom udesu sa težim posledicama koji može dovesti do zagađenja vodotokova i životne sredine.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.154	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

Ministarstvu za infrastrukturu i energetiku i PU Obrenovac dostavlja se obaveštenje o:

- saobraćajnom udesu sa težim posledicama.

Ukoliko je nivo udesa prvi ili drugi, posle obaveštavanja, rukovođenjem odgovora na udes preuzima Koordinator Plana zaštite od udesa. Ukoliko je udes višeg nivoa mere zaštite i spasavanja preuzimaju specijalizovane jedinice Lokalne samouprave nadležne za određene oblasti kao i jedinice sektora za vanredne situacije

Da bi akcija odgovora na udes bila uspešna moraju se poštovati sledeća načela:

- upoznati se sa situacijom na licu mesta, izvršiti izviđanje,
- izvršiti procenu situacije akcidenta na temelju izviđanja,
- postaviti plan odgovora na udes,
- izdati komande za akciju odgovora na udes.

Koordinator Plana zaštite od udesa na mestu udesa/akcidenta sagledava situaciju i prikuplja potrebne informacije, a pre svega:

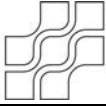
- 1) Veličinu opasnosti koja pretili ljudima i imovini. Ona se određuje, pre svega, veličinom udesa, vrstom materijala u akcidentu, konstrukcijom objekta i slično;
- 2) Gde je žarište akcidenta, materijal koji je uzrok udesa;
- 3) Jačinu i raspoloživost vlastitih snaga, sredstava i opreme. One su po pravilu Koordinatoru odgovora na udes poznate;
- 4) Da li su ljudi ugroženi?
- 5) Da li postoje posebne opasnosti po učesnike odgovora na udes?
- 6) Da li postoji opasnost od proširenja udesa?
- 7) Da li postoji opasnost od rušenja objekata?
- 8) Da li postoji posebna opasnost (hemijska, radioaktivna, biološka i sl.)?
- 9) Kakvi su putevi za intervenciju?

Važno je uočiti i neke druge elemente od značaja za uspešnu i bezbednu intervenciju, kao i na primer količinu i boju dima, karakteristike plamena, intenzitet toplotnog isijavanja, adijabatski toplotni efekat, pravac strujanja dima, mirise i slično.

Procena situacije po okolinu, donosi se na osnovu prikupljenih podataka i bitna je za ishod akcije. Njen osnovni zadatak je da definiše šta treba učiniti, kojim redom i kojim sredstvima da se opasnosti otklone, s obzirom na raspoložive snage i sredstva.

Na osnovu procene situacije donosi se odluka o načinu sprovođenja akcije, koja mora biti kratka i jasna, a definiše:

- da li izvršiti napad ili odbranu (pasivnu ili aktivnu),
- podelu zadataka u okviru raspoloživih snaga – ko šta radi,
- koju opremu i sredstva treba koristiti u akciji,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.155	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- način snabdevanja sredstvima i vodom za gašenje,
- puteve prolaza za intervenciju.

Komande–naređenja za akciju gašenja požara (odgovora na udes) moraju da budu glasne, razumljive, kategorične, kratke i potpune. One moraju nedvosmisleno da definišu:

- ko treba da izvrši zadatak,
- šta treba da se uradi,
- gde i sa kojim sredstvima se izvodi akcija.

Do dolaska specijalizovanih zdravstvenih ekipa, organizaciju prve pomoći pružaju Ambulantna služba MTE i sva lica koja se zateknu na mestu udesa, a pre svih lica koja su prošla obuku za pružanje prve pomoći i koja su prisutna u svakoj smeni rada Fabrike automobilskih delova “Mei Ta Europe” d.o.o. u Bariču.

Ambulantna služba MTE i hitna medicinska pomoć (HMP) u nesrećama imaju prvu i najvažniju ulogu u okviru zdravstvenog sistema i one preuzimaju zadatak da usmeravaju primarni odgovor zdravstvene službe na licu mesta. Učestvuje u procesu dekontaminacije, ako je to potrebno, u saradnji sa drugim službama. Po izbijanju akcidenta, Ambulantna služba MTE se od svih zdravstvenih službi prva pojavljuje na licu mesta, vrši trijažu, tj. određuje prioritet izvlačenja (prema težini povreda), u saradnji sa drugim spasiocima priprema žrtve i učestvuje u njihovom izvlačenju, vrši energičan, optimalan medicinski tretman, određuje prioritet, način, vrstu, sredstvo i destinaciju transporta povređenih. Brz, efikasan, pravovremeni, organizovani odgovor je preduslov za smanjenje mortaliteta i morbiditeta u nesrećama. Ambulantna služba MTE i hitna medicinska pomoć (HMP) mogu da traže ispomoć od drugih zdravstvenih organizacija u zbrinjavanju žrtava (posebno u njihovom transportu), a te organizacije se stavljaju pod njihovu kontrolu.

Zbrinjavanje ugroženog stanovništva preuzimaju, posle dolaska na mesto udesa, specijalizovane ekipa za obaveštavanje i u odnosu na vrstu ugroženosti vrše evakuaciju stanovništva.

Organizacija evakuacije zaposlenih u Fabrici automobilskih delova “Mei Ta Europe” d.o.o. u Bariču izvodi se odmah po uzbunjivanju da je došlo do udesa i podrazumeva da svi zaposleni i lica koja se po bilo kom osnovu nalaze u objektima moraju u što kraćem vremenskom roku napustiti objekat prema Planu evakuacije i uputstvima Koordinatora za odgovor na udes.

Evakuacija se izvodi korišćenjem komunikacionih puteva koji su ubeleženi u Plan evakuacije koji je verifikovan od strane nadležnih službi za zaštitu od požara.

Za zaposlene u radnom prostoru, obaveza evakuacije stupa na snagu odmah po oglašavanju opasnosti, odnosno pojavom vanrednog stanja.

Na znak uzbunjivanja, sve osobe koje se nalaze u radnom prostoru dužne su da pristupe evakuaciji.

Zaposleni koji u momentu oglašavanja opasnosti imaju stranke, obavezni su osigurati i evakuisati stranke.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.156	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

Nalog za evakuaciju objavljuje se usmeno i signalom opasnosti i upozorenja (sirena u holovima).

Za potrebe evakuacije i spašavanja se koriste glavni i sporedni obeleženi izlazi na otvoreni prostor ispred objekata.

Za evakuaciju se mogu koristiti stepeništa, ulazi i prolazi unutar oba objekta, koji se inače koriste za normalnu komunikaciju, tako da se pre svih aktivnosti ova stepeništa i prolazi prvenstveno iskoristite za potrebe evakuacije zaposlenih i svih drugih prisutnih lica i imovine.

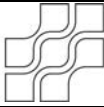
Na znak uzbunjivanja, svi zaposleni se upućuju prema izlaznim vratima, putem za evakuaciju. Putevi za evakuaciju i izlazi su obeleženi.

Na usmeno obaveštenje ili na znak uzbune zaposleni su dužni postupati na sledeći način:

- da se ponašaju u skladu s dobijenim uputstvima rukovodioca ili zamenika rukovodioca evakuacije o smeru i načinu spašavanja;
- da brzo i bez panike izađu iz prostora kroz izlazna vrata na slobodan prostor;
- da u toku evakuacije pomažu osobama koje se teže kreću, da svi zajedno sigurno napuste objekat;
- da zaposleni koji su najbliži izlaznim vratima, ista otvore, kako bi se omogućila brza i nesmetana evakuacija osoba, radi što bržeg izlaska na slobodan prostor, gde im više ne pretila opasnost;
- da se nakon izlaska iz objekta više ne vraćaju u isti, već odlaze na određeno mesto okupljanja na sigurnom prostoru;
- da se kreću levom stranom stepeništa;
- da se ne kreću stepeništem naviše;
- da za potrebe evakuacije nikada ne koriste lift, ukoliko postoji;
- da ne trče, već hodaju normalno ili malo ubrzano;
- da se ne utrkuju sa drugima i da ne zaobilaze lica ispred sebe;
- da kada govore, čine to tiho i ne prave nepotrebnu galamu;
- da sa sobom ne nose velike predmete i torbe, osim u slučaju evakuacije imovine;
- da se kada jednom napuste objekat, ne vraćaju po lične ili druge stvari;
- da se po izlasku iz objekta, udalje od izlaza, jave rukovodiocu evakuacije koji će konstatovati da su napustili objekat i ne ometaju druge da nesmetano izlaze iz objekta;
- da ne ulaze u objekat u kome je dat alarm za evakuaciju;
- da ne prolaze vozilima pored izlaza za evakuaciju dok evakuacija traje.

Rukovodilac evakuacije i zamenik rukovodioca, na znak uzbune ili nakon primljene vesti o neposrednoj opasnosti za zaposlene u radnom prostoru, dužni su postupati na sledeći način:

- izvršiti izviđanje i procenu ugroženosti;
- doneti odluku i izdati naredbu o početku i načinu evakuacije;

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.157	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

- obavestiti zaposlene u prostoru o pojavi vanrednog stanja zbog kojeg se mora sprovesti evakuacija.

Obaveštavanje se mora sprovoditi na sledeći način:

- rukovodilac evakuacije u čijem prostoru je nastupila opasnost mora narediti zameniku rukovodioca evakuacije da odmah o opasnostima obavesti druge zaposlene.

Da li će se izvršiti delimična ili potpuna evakuacija svih zaposlenih zavisi od sadržine primljenog naređenja.

Nakon toga, rukovodilac evakuacije preduzima mere i aktivnosti u rukovođenju akcijom evakuacije - spašavanja, a naročito:

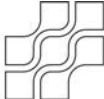
- otvaranje svih vrata na putevima za evakuaciju;
- uklanjanje svih predmeta i delova radi omogućavanja brze evakuacije;
- određuje pravce evakuacije;
- sprečava pojave paničnog ponašanja među zaposlenima;
- zatvara vrata prostorija iz kojih izbija dim ili plamen;
- organizuje da se osobama koje se teže kreću, pruži pomoć da što lakše napuste ugroženi prostor;
- rukovodilac evakuacije, koji je u svom prostoru izvršio evakuaciju, pruža pomoć drugima;
- u zavisnosti od situacije, nakon završene evakuacije i spašavanja, ukoliko nema više opasnosti, organizuje da se zaposleni vrate u radni prostor i organizuje radne aktivnosti na saniranju posledica događaja;
- osobe kojima je potrebna lekarska pomoć, šalje u najbližu zdravstvenu ustanovu, bilo sopstvenim prevozom ili pozivanjem Hitne pomoći.

Zaposleni i stranke evakuišu se na taj način što se sa ulazno - izlaznih vrata upućuju na slobodan prostor ispred i iza objekata - zgrada obeležena odgovarajućim znakom, koji je odabran tako da je dovoljno udaljen od ugroženog prostora, kao i da omogućava:

- da evakuisane osobe nisu izložene opasnostima koje su prisutne na mestu intervencije;
- da iste ne ometaju dalji tok intervencije i ne prave paniku među spasiocima i onima koje još treba evakuisati.

Mesta okupljanja su prostori ispred izlaza u slučaju evakuacije, udaljeni najmanje 10m od izlaza (trotoari i parkinzi ispred i iza objekata), a zaposlenom je bez odobrenja rukovodioca evakuacije nakon evakuacije zabranjeno udaljavanje sa ovog prostora.

Za povređene osobe, mesto je u jednom od neugroženih prostora, što će odrediti rukovodilac evakuacije.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.158	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Za uspešno sprovođenje evakuacije potrebno je preduzeti sledeće mere:

- Održavanje glavnih prolaza, glavnih i pomoćnih izlaza i spoljnih stepeništa prohodnim;
- Osiguranje prohodnosti evakuacionih puteva;
- Postavljanje i održavanje dobro uočljivih znakova na evakuacionim putevima;
- Osposobljavanje rukovodioca evakuacije i zamenika rukovodioca evakuacije.

U cilju uspešnog sprovođenja evakuacije, Poslodavac je dužan da:

- osigura rukovodiocu i zameniku rukovodioca evakuacije vreme potrebno za edukaciju i sprovođenje zadataka;
- u slučaju dužeg izostanka rukovodioca evakuacije, do njegovog povratka, zamenika rukovodioca evakuacije postavi na mesto rukovodioca evakuacije;
- upozna se sa zadacima rukovodioca evakuacije u fazi preventivnih aktivnosti i nadzire njihovo obavljanje;
- osigura prohodnost evakuacionih puteva u prostorima;
- obezbedi sredstva prve pomoći u skladu s propisima;
- upozna zaposlene s ovim planom putem Intraneta, usmeno i kroz vežbu evakuacije.

Ovu organizaciju preuzima specijalizovana ekipa Lokalne samouprave.

Monitoring zaštite kvaliteta vazduha, vode, buke, zemljišta i otpada izvode specijalizovane, kompetentne i ovlašćene organizacije.

Organizaciju bezbednosnih mera sprovodi nadležna služba za unutrašnje obezbeđenje. Ministarstvo unutrašnjih poslova po dolasku na mesto udesa preuzima nadležnost mera bezbednosti.

Ministarstvo unutrašnjih poslova koordiniše sve aktivnosti na i oko mesta događaja. Spašavanje života i bezbednost je prioritet. Sledeći zadatak je, kad to okolnosti dozvole, tj. kada je operacija spašavanja završena, da se lice mesta obezbedi za rad istražnih organa (u smislu traženja uzroka nesreće ili elemenata kriminalnog akta). MUP u dogovoru sa ostalim hitnim službama formira i obezbeđuje kordone - unutrašnji i spoljašnji. Kordoni služe da se obezbedi sigurnost spasiocima, zaposlenima i građanima, olakša rad hitnih službi, ne dozvoli prisustvo neovlašćenih lica i na taj način smanji neizbežni haos u vanrednim situacijama.

Saobraćajna policija ima zadatak da obezbedi koridore za kretanje vozila hitnih službi na licu mesta, alternativne puteve za pristup i evakuaciju i reguliše saobraćaj u širem okruženju. Saobraćajna policija određuje, organizuje i reguliše aktivnosti na zbornom mestu za vozila i opremu spasilačkih ekipa.

Ako je udes posledica terorističkog akta, MUP će preduzeti dodatne mere zaštite (potraga za novim izvorom terorističkog akta) i preuzeće odgovornost za one koje rade u okviru kordona. Kada je kriminalni akt suspektan MUP mora sprovesti mere prikupljanja, evidencije, zaštite i uskladištenja dokaznog materijala.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.159	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

Ministarstvo unutrašnjih poslova učestvuje u identifikaciji žrtava i poginulih, određuje i obezbeđuje mesto za privremeno odlaganje tela poginulih. Neophodno je da policija normalno koordiniše rad na pretraživanju terena posle završetka akcije spašavanja.

Svi putevi u kompleksu operatera moraju biti vidno obeleženi i prohodni za dolazak interventnih jedinica koje učestvuju u odgovoru na udes. Saobraćaj van lokacije operatera regulišu jedinice javne bezbednosti do radiusa (širine) povredivosti.

Organizacija spasavanja i zaštite od požara definisana je Elaboratom zaštite od požara Fabrike automobilskih delova “Mei Ta Europe” d.o.o. u Bariču.

U slučaju eksplozije i požara potrebno je preduzeti sledeće mere:

- Zatvoriti sve ventile za dovod gasa,
- Isključiti električne instalacije,
- Pristupiti lokalizaciji požara protivpožarnim aparatom,
- Ukoliko se požar ne lokalizuje pozvati dežurnu vatrogasnu službu na tel. 193,
- Evakuisati povređene i napustiti prostorije. Pozvati hitnu pomoć ukoliko ima povređenih,
- Obavestiti odgovorno lice za zaštitu od požara i osobu na radnom mestu za pravne poslove.

U slučaju prosipanja opasnih materija (hemikalije i otpad), sakupljanje sprovoditi po Planu dekontaminacije-neutralizacije, prvenstveno sopstvenim snagama i sredstvima, a zatim ukoliko je to potrebno snagama i sredstvima sa teritorije opštine Obrenovac i grada Beograda, kao i ljudstvom i opremom angažovanih vatrogasnih jedinica. Dekontaminaciju vršiti vodom, penom, razblaženim NaOH za neutralizaciju razlivenih kiselina, peskom, piljevinom i drugim sredstvima. U slučaju prosipanja opasnih materija (hemikalije i otpad) potrebno je preduzeti sledeće mere u zavisnosti od vrste prosutog materijala:

- Ako prosuta tečnost nije agresivna posuti odgovarajuće apsorbciono sredstvo;
- Ukoliko je prosuta koncentrovana kiselina posuti apsorbciono sredstvo za neutralizaciju;
- Ako je prolivena alkalija posuti apsorbciono sredstvo za neutralizaciju;
- Prah koji je korišćen kao absorbent (za kiseline, alkalije i neagresivne rastvore) pokupiti đubravnikom ili nekim čvrstim materijalom. Ako ima polomljenog stakla ili drugih oštih delova koristiti đubravnik ili pincetu;
- Otpad baciti u kantu za otpatke;
- Očistiti mesto udesa vodom i rastvorom deterdženta i obrisati papirnom vatom.

Usled oštećenja vrećastog filtera, moguća je pojava nakupljene prašine poznatog sastava. Navedenu pojavu potrebno je sprečiti, umanjiti njen efekat štetnog dejstva kroz odgovarajuće preventivne mere i eventualno predviđanje približnog vremena događaja, kako bi se projektovale odgovarajućemere zaštite, tj. kako bi se napravio model sistema zaštite.

Pri određenim uslovima može doći do nekontrolisanog ispusta prirodnog gasa iz instalacija u okolnu sredinu. U skladu s navedenim, od posebnog je značaja adekvatno

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.160	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

postupanje radnog personala u početnoj fazi nastanka udesne situacije. Kod mogućih udesa s prirodnim gasom neophodno je primeniti odgovarajuće mere odgovora na udes date u nastavku teksta za konkretan scenario u Fabrici automobilskih delova „Mei Ta Europe“ d.o.o. u Bariču.

Pre stupanja na rad, svaki zaposleni prolazi obuku, kako u vezi sa obavljanjem radnih aktivnosti, tako i za zaštitu od požara, bezbednost i zdravlje na radu i zaštitu životne sredine. Ukoliko je to pogodno, povremeno se vrši simulacija mogućeg udesa.

Lice koje je reagovalo u slučaju udesa odgovorno je da pretpostavljenom podnese Izveštaj o udesu koji sadrži razvoj, tok udesa i odgovor na udes, analizu uzroka i posledica udesa, kao i analizu trenutnog stanja. Pretpostavljeni preispituje izveštaj u cilju definisanja adekvatnih korektivnih i preventivnih mera i izveštava najviše rukovodstvo prilikom preispitivanja sistema zaštite životne sredine.

Komunikacija sa operaterima u neposrednoj okolini, kao i nadležnim organima i organizacijama u jedinici lokalne samouprave i Republici Srbiji se ostvaruje telefonskim putem i pisanim aktima.

Agencija je opremljena protivpožarnim aparatima tipa „S-9“ i „CO2-5“. U radnom prostoru postavljeni su aparati za gašenje požara na vidna, dostupna i označena mesta. Ugrađena je stabilna instalacija za gašenje požara - hidrantska mreža. Ukoliko dođe do širenja požara, poziva se pomoć na broj telefona 193- vatrogasci ili mobilnim telefonom 011-193.

Prvu pomoć povređenima će pružiti zaposleni osposobljeni za pružanje prve pomoći. Na vidno i pristupačno mesto postavljeni su je ormarići prve pomoći sa sanitetskim materijalom. U ormarićima je popis sanitetskog materijala, ime i prezime zaposlenih osposobljenih za pružanje prve pomoći, kao i brojevi telefona hitne pomoći (194), vatrogasaca (193) i MUP-a (192).

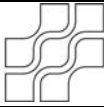
Mere odgovora na udes u slučaju nekontrolisanog izlivanja tečnog metala

U slučaju nekontrolisanog izlivanja tečnog metala potrebno je preduzeti sledeće mere odgovora na udes:

- ukoliko dođe do rasprskavanja tečnog liva, po potrebi reagovati protivpožarnim aparatom i gasiti primarno nastali požar,
- zatvoriti sve ventile za dovod gasa,
- isključiti električne instalacije,
- radnici koji su angažovani u proizvodnom procesu moraju koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva: zaštitne cipele, zaštitne naočare, zaštitne rukavice, zaštitnu odeću i dr., pri čemu sva lična zaštitna sredstva moraju imati sertifikat o kvalitetu,
- evakuisati povređene i napustiti prostorije,
- Pozvati hitnu pomoć ukoliko ima povređenih,
- obavestiti odgovorno lice za zaštitu od požara i osobu na radnom mestu za pravne poslove.

Mere odgovora na udes u slučaju udesa na instalaciji prirodnog gasa

Kod mogućih udesa s prirodnim gasom postupiti na sledeći način:

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.161	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- izvršiti prekid dotoka gasa zapornim cevnim 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 skladu s navedenim, od posebnog je značaja adekvatno postupanje radnog personala u početnoj fazi nastanka udesne situacije. Radni personal, koji se nalazi u brodu Livnici, obučen je za postupanje u takvim i sličnim situacijama.

Mere odgovora na udes u slučaju otkaza rada vrećastog filtera

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.

Mere odgovora na udes u slučaju nekontrolisanog izlivanja trietilamina

Po izlivanju trietilamina iz bureta pristupa se merama koje doprinose smanjenju emisije para trietilamina i redukciji koncentracije para u samoj hali:

- radno osoblje odmah otvara sva vrata u hali,
- lokva tečnosti se prekrije drvenom piljevinom,
- posle odstojevanja od 10 min piljevina sa sorbovanim trietilaminom se prebaci u plastične vreće, koje se iznesu van hale na provetravanje i dalje odlaganje,
- prostor na kome je došlo do izlivanja trietilamina se dobro ispere mlazom vode (iz creva ili hidrantske mreže ili kofa) i prebriše suvim krpama.

Napomena: Sva lica koja učestvuju u sanaciji udesa moraju biti opremljena ličnom zaštitnom opremom (zaštitna maska, rukavice). Radno osoblje ima polumaske sa kombinovanim filterima ABEK2P3 uz adekvatne sertifikate.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.162	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

Mere odgovora na udes u slučaju nekontrolisanog izlivanja metil-alkohola

Tokom predmetnog udesnog scenarija, pri zatvorenim vratima u porostoriji dolazi do formiranja koncentracija nivoa 0,1-IDLH, tako da lica sklona alergijskim reakcijama, ako se zateknu u prostoriji, treba odmah da napuste prostoriju. Ostala lica treba odmah da isključe električne uređaje (da bi sprečili nastanak požara) i otvaraju vrata da bi došlo do disperzije para metanola (smanjenja koncentracija para u prostoriji) i spiranju metanola sa poda prostorije dodavanjem veće količine vode (pomoću kofa ili iz hidrantske mreže), koja se potom ukloni iz prostorije (preko podnih ispusta u kanalizaciju ili preko vrata).

Navedeni udesni scenario polazi od toga da je po razlivanju metanola primarno razmatrano njegovo toksično dejstvo. Međutim, znatno složenija situacija može da nastane ako dođe do požara u lokvi izlivenne tečnosti, usled kontakta s nekim izvorom paljenja iz prostorije tako da, ako ne dođe do gašenja požara u početnoj fazi razvoja, požar može lako da se proširi na celu prostoriju. U tom slučaju sva lica, zatečena u prostoriji brzo napuštaju prostoriju, a gašenju požara se pristupa preko otvorenih vrata, sa spoljašnje strane prostorije, primenom creva iz hidrantske mreže.

7.4.3 Mere otklanjanja posledica udesa

Mere za otklanjanje posledica eventualnog udesa u Fabrici automobilskih delova „Mei Ta Europe“ d.o.o. u Bariču imaju za cilj sanaciju životne sredine, vraćanje u prvobitno stanje, praćenje postudesne situacije, kao i uklanjanje opasnosti od ponovnog nastanka udesa. Pod sanacijom se podrazumevaju aktivnosti nakon zaustavljanja procesa u udesu koji izazivaju štetna dejstva po ljude i okolinu.

Sanacija obuhvata:

- izradu plana sanacije sa ciljevima, snagama i sredstvima za sanaciju, kao i program sanacije i
- izradu izveštaja o udesu.

Zavisno od vrste udesa, obima posledica i mogućih specifičnosti, Plan sanacije se izrađuje nakon udesa, ali obavezno mora da sadrži:

- ciljeve i obim sanacije,
- snage i sredstva koje je potrebno angažovati pri sanaciji,
- program postudesnog monitoringa radne i životne sredine,
- troškove sanacije,
- način obaveštavanja javnosti o proteklom udesu.

Sastavni deo mera za otklanjanje posledica požara ili hemijskog akcidenta je izrada Izveštaja o udesu, koji treba da sadrži:

- analizu uzroka i posledica požara ili hemijskog udesa,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.163	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- razvoj i tok požara ili hemijskog udesa, kao i preduzete akcije gašenja požara, odnosno odgovora na udes,
- procenu veličine požara (hemijskog udesa) i štetnih posledica,
- analizu trenutnog postudesnog stanja.

Procena veličine požara ili udesa i štetnih posledica vrši se na osnovu stepena angažovanih snaga, veličine štete u ljudstvu (povrede, trovanja, eventualni smrtni slučajevi) i materijalnim dobrima (izraženo kroz novčane vrednosti).

Referent zaštite od požara i koordinator plana zaštite od udesa, posle svake akcije obavezno sačinjavaju izveštaj, na posebnom obrascu. Jedan primerak ovog izveštaja se dostavlja odgovornom licu gde je došlo do udesa, drugi Ministarstvu unutrašnjih poslova, a treći se dostavlja u arhivu. U saradnji sa referentom osiguranja, pravi se zapisnik o utvrđivanju materijalne štete.

Završni izveštaj o požaru ili hemijskom udesu izrađuje posebna stručna komisija koju imenuje Direktor, na osnovu vlastite procene uzroka nastalog udesa, eventualne odgovornosti pojedinaca i finansijskih troškova sanacije. Ova komisija vrši procenu nezavisno od istrage nadležnih državnih organa.

Direktor na osnovu izveštaja stručne komisije i zvaničnog izveštaja istražnih organa Ministarstva unutrašnjih poslova, izrađuje poseban izveštaj nadležnim opštinskim i republičkim organima.

Cilj sanacije je definisan vrstom i obimom udesa, a opšte važeći cilj svake sanacije, bez obzira na udes, je u tome da se obnovi i vrati u prethodno stanje radna i životna sredina nakon hemijskog udesa koji je za posledicu imao štete i kontaminaciju životne sredine.

U suštini, to predstavlja organizovanje uklanjanja opasnih i drugih materija i njihovih ostataka sa radnih površina, sa zemljišta, ili iz površinskih ili podzemnih voda, koji mogu ugroziti zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Sanacija se obavlja neutralizacijom efekata opasnih materija fizičkim, fizičko-hemijskim ili biološkim metodama. Taj proces se naziva dekontaminacija hemijskih materija koje predstavljaju kontaminant, odnosno zagađivač životne sredine.

Obim sanacije je definisan obimom udesa. Pošto obim udesa u Fabrici automobilskih delova “Mei Ta Europe” d.o.o. u Bariču nije striktno ograničen na prostor kompleksa, nije moguće sa snagama i sredstvima preduzeća realizovati sanaciju. Procenjeno je, da bi neki udesi zahvatili rejon širi od kompleksa, pa bi tada bilo neophodno sveobuhvatno angažovanje širih društvenih subjekata.

U fazi sanacije se uključuju različite operativne službe i organizacije, koje na bazi odgovarajućih projekata i planova izrađenih od strane stručnih institucija vrše sanaciju terena i privode ga prvobitnoj nameni ili nekoj drugoj, u zavisnosti od vrste i obima udesa.

Za jedinice koje učestvuju u postupku saniranja posledica važno je:

- neutralisati oblak ili pare opasnih materija radi raspršivanja, odnosno smanjenja opasnih koncentracija pri čemu je obavezno korišćenje zaštitne opreme (zaštitna odela i izolacioni aparati);

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.164	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- zatvoriti sve pukotine na posudama i rezervoarima ukoliko izlaze opasne materije; sprečiti širenje opasnog medija po tlu i svim prostorima ispod nivoa tla;
- ispušćivanje, prepumpavanje ili pretakanje tečnih ili rastvorenih materija korišćenjem pumpi, specijalnih cevi, armatura i pribora, montažnih baklji za spaljivanje gasova i parnih faza zapaljivih tečnosti;
- potpuno saniranje zagađenog sloja zemlje, spremanje i otpremanje sakupljene tečnosti ili čvrste opasne materije na za to predviđena mesta u svrhu neutralizacije i pak na specijalizovane deponije – snabdeti se sa svim utrošenim sredstvima koja su potrošena u saniranju udesne situacije – ukoliko je porebno ograničiti određenu površinu za svaki saobraćaj zbog moguće promene meteoroloških uslova i formirati sistem osiguranja tri dominantna sredstva za gašenje požara - vodu, penu i prah, imajući u vidu osiguranje rezervnih količina sredstava za gašenje; sprečiti nastajanje požara u uslovima kada do njega nije došlo – postavljanje sloja pene srednje ekspanzije.

Za sigurno interventno delovanje potrebno je zatvoriti za svaki saobraćaj veću površinu. Zatvaranje određenog prostora mora da bude zasnovano na mogućim promenama eventualne situacije u slučaju nezgode i meteoroloških uslova (vetar, padavine i temperatura).

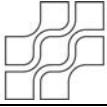
U uslovima kolebanja, promene meteoroloških uslova, menjaju se i granice zone opasnosti pa je potrebno češće meriti prisutnost opasnih materija korišćenjem eksplozimetara i indikatorskih cevčica ili drugih raspoloživih uređaja.

U zoni opasnosti mogu da budu samo osobe koje su odgovarajuće opremljene i osposobljene za rad sa opasnim materijama. U noćnim uslovima rada potrebno je interventno mesto ispravno osvetliti.

Fabrika automobilskih delova “Mei Ta Europe” d.o.o. u Bariču pored rukovodećeg stručnog kadra koji će biti uključen u angažovanje i usmeravanju akcija na sanaciji post udesne situacije će imati i ekipe iz okvira privrednog društva (koordinator za odgovor na udes, lice za bezbednost i zdravlja na radu, rukovodilac službe zaštite životne sredine, rukovodilac službe zaštite od požara). U ovu ekipu mogu da se pozovu i stručni ljudi iz oblasti toksikologije i hemijsko-tehničke zaštite. Za monitoring zagađenja životne sredine biće angažovane stručne organizacije za oblast praćenja parametara zagađenja. Mere za otklanjanje posledica udesa imaju za cilj praćenje postudesne situacije, obavljanje i sanaciju životne sredine, vraćanje u prvobitno stanje, kao i uklanjanje opasnosti od ponovnog nastanka udesa.

Snage i sredstva za sprovođenje remedijacije biće predmet plana i redovnog ulaganja u celokupni sistem zaštite Fabrike od rizika, posebno od rizika udesa. Troškovi sprovođenja remedijacije biće predviđeni i definisani za očekujuće obime udesa.

Postudesni monitoring obuhvata praćenje stanja ljudi, biomonitoring vazduha, vode i zemljišta, koji se može izvršiti sopstvenim snagama ili angažovanjem ovlašćenih laboratorija. Zdravstveno stanje povređenih i intoksikovanih lica pratiće lekari u zdravstvenim ustanovama u kojima su povređeni i otrovani smešteni.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.165	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Zdravstveno stanje građana sa ugroženog prostora i zaposlenih Fabrike automobilskih delova “Mei Ta Europe” d.o.o. u Bariču, pratiće zdravstvene ustanove iz Obrenovca i Beograda. Program praćenja izradiće zdravstvena ustanova na osnovu izvršenih procena o mogućem stepenu zdravstvenog ugrožavanja građana i radnika.

Sva merenja koja se odnose na zakonske obaveze ili merenja koja traže zainteresovane strane ili nadležni organi moraju obavljati laboratorije koje su ovlašćene za takva merenja. U tom smislu praćenje kvaliteta vazduha, vode i zemljišta na ugroženom prostoru vršiće stručnjaci ovlašćene laboratorije koju angažuje Fabrika, po programu izrađenom od strane nadležne službe Fabrike, republičke inspekcije za zaštitu životne sredine i stručnih organizacija i redovno će obaveštavati naručioca i javnost o utvrđenom stanju.

Organizacija nastavka rada i oporavka od udesa zavisi od rukovodeće strukture Fabrike automobilskih deloiva “Mei Ta Europe” d.o.o. u Bariču, a vremenski termini će zavisiti od mogućnosti isporučioa opreme koju je potrebno nabaviti.

Plan finansijskih sredstava za zaštitu od udesa i sprečavanje posledica biće donet u okviru Godišnjeg plana poslovanja.

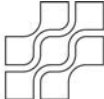
7.5 Informisanje javnosti

Način obaveštavanja o udesu je jedna od veoma važnih faza odgovora na udes, odnosno faza otklanjanja nastalih posledica udesa - sanacije.

Pre udesa je potrebno izraditi plan aktivnosti u pogledu informisanja javnosti o udesu. Da bi se plan aktivnosti u pogledu informisanja javnosti o udesu uradio stručno neophodno je da Fabrika automobilskih delova “Mei Ta Europe” d.o.o. iz Bariča:

- uspostaviti sistem za prikupljanje podataka o događajima,
- obučiti ljude u upravljanju udesom,
- formira sopstvenu bazu podataka o svim opasnim materijama sa kojima se radi u preduzeću i koja mogu biti u udesu,
- poseduje podatke štetnih dejstava materija u udesu,
- poseduje podatke o merama zaštite od štetnih delovanja,
- poseduje podatke o merama medicinske zaštite, kao i o mogućnostima i osposobljenostima zdravstvenih ustanova koje će učestvovati u zbrinjavanju eventualno zatrovanih radnika (proveriti da li zdravstvena ustanova koja će pružati pomoć u slučaju trovanja poseduje sredstva za antidotsku terapiju),
- predvidi funkcionisanje sistema prenosa informacija u javnost.

Odgovor na udes na nivou opasne instalacije i/ili industrijskog kruga realizuju se uz koordinaciju Tima za sprečavanje udesa i ograničavanje njihovih posledica na nivou preduzeća.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.166	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

U slučaju potencijalnog ili nastalog udesa na nivou instalacija postrojenja zaposleni u organizaciji se obaveštavaju pomoću interne mreže obaveštavanja.

U slučaju potencijalnog ili nastalog udesa na nivou kompleksa postrojenja sa mogućim uticajem na lokalnu zajednicu zainteresovana javnost se upoznaje putem javnih glasila.

Komunikacija sa nadležnim organima i organizacijama u jedinici lokalne samouprave, gradu Beogradu i Republici Srbiji vrši se elektronskom poštom ili telefonskim putem.

MTE je u obavezi da izvrši obaveštavanje nadležnih organa u situacijama:

- požara i eksplozije,
- havarija i izliva opasnih materija iz sistema,
- hemijske kontaminacije,
- povređivanja radnika (teže, smrtno i kolektivne povrede),
- zagađenja vodotokova i životne sredine,
- saobraćajni udesi sa težim posledicama – posebno ako je transport opasnih materija.

MTE je u obavezi da izvrši obaveštavanje sledećih nadležnih organa:

- Centar za obaveštavanje opštine Obrenovac,
- PU Obrenovac Odeljenje za vanredne situacije,
- Inspekcija rada,
- Ministarstvo zaštite životne sredine,
- Gradski sekretarijatu za zaštitu životne sredine,
- Ministarstvu vodoprivrede,
- JVP Beograd vode/Srbija vode,
- Ministarstvo za infrastrukturu i energetiku.

Takođe, sa svih nivoa odgovornosti i učesnika treba prikupiti izveštaje o udesu. Na osnovu pojedinačnih izveštaja izraditi Izveštaj o udesu koji sadrži sledeće podatke o:

- mestu i vremenu udesa: adresa postrojenja, objekat u okviru postrojenja, dan i vreme nastanka udesa;
- uzroku udesa;
- tipu udesa (eksplozija, požar, ispuštanje opasne materije i dr.);
- vrsti i količini opasnih materija koje su učestvovala u udesu;
- obimu posledica u postrojenju odnosno kompleksu (smrtni ishod, teže povrede, lakše povrede, teža i lakša trovanja i hospitalizacija lica iz sastava postrojenja i iz sastava interventnih snaga lokalne zajednice i dr.);
- obimu posledica lica izvan postrojenja, odnosno izvan kompleksa (eventualni smrtni ishod, teže povrede, lakše povrede, teža i lakša trovanja, hospitalizacija i dr.);
- oštećenju objekata u postrojenju;

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.167	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

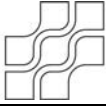
- oštećenju objekata izvan postrojenja;
- obimu posledica po životinjski i biljni svet u okolini;
- uticaju na infrastrukturu (vodovod, električnu mrežu, gasovod, saobraćaj, telefonske veze i sl.);
- zagađenju zemljišta, vodotokova i podzemnih voda;
- procenjenoj visini materijalne štete,
- realizovanim merama odgovora na udes.

Lica ovlašćena za komunikaciju sa eksternim stranama u obavezi su da prvo dobiju saglasnost Koordinatora tima za pružanje informacija zainteresovanim stranama.

Po završetku udesa, pravi se detaljni izveštaj o udesu, analizaju uzroci i posledice. Izveštaj pravi koordinacioni tim sa podacima dostavljenim od svih subjekata učesnika u odgovoru na udes. U izradu izveštaja treba da bude uključena i javnost kako bi se dobio što potpuniji uvid u prethodne događaje. Sve mora da bude potpuno transparentno i ništa se ne sme sakriti od javnosti. Moraju se konstatovati i eventualne lične odgovornosti pojedinaca koji treba da snose i odgovarajuće sankcije. Za prezentovanje izveštaja i obaveštavanje javnosti mogu se koristiti elektronska i štampana sredstva informisanja, kao i tribine po Mesnim zajednicama, gde će građanima biti iscrpno objašnjeno šta se desilo, zašto, koje su razmere i obim udesa, pričinjena šteta i kako i gde mogu nadoknaditi eventualno nastalu štetu.

Mere sanacije udesa i zagađenja životne sredine obuhvataju sledeće:

- 1) Ciljeve i obim sanacije u zavisnosti od vrste i obima udesa,
- 2) Program angažovanja snage i sredstva od strane operatera i spoljnih stručnih službi na sanaciji,
- 3) Dokaze o načinu i uspešnosti obavljene sanacije,
- 4) Troškovi sanacije.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.168	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

8. Opis mera za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnog uticaja na životnu sredinu

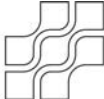
Mere za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje štetnih uticaja mogu se sistematizovati u sledeće kategorije:

- Opšte preventivne mere,
- Mere predviđene zakonom, i drugim propisima, normativima i standardima
- Mere u toku redovnog rada objekta (Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine),
- Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa,
- Druge mere za sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu,
- Mere zaštite životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja.

8.1 Opšte preventivne mere

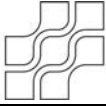
Sistem zaštite i bezbednosti na lokaciji predmetnog postrojenja podrazumeva kontrolu radne discipline u obavljanju radnih zadataka uz poštovanje sledećih opštih preventivnih mera:

- Svi zaposleni moraju biti upoznati sa procedurama u slučaju opasnosti;
- Svi zaposleni moraju biti upoznati sa opasnostima, kojima mogu biti izloženi u toku rada;
- Svi zaposleni se moraju striktno pridržavati radnih procedura, koje su propisane na nivou Fabrike automobilskih delova MTE – Faza Iv u Bariču;
- Svi zaposleni moraju biti upoznati sa mogućim razvojem događaja, pri realnim akcidentnim situacijama, koje mogu ugroziti veći broj ljudi;
- Svi zaposleni moraju biti u stanju da minimiziraju mogućnost da postojeća opasnost preraste u izvor ugrožavanja;
- Zaposleni moraju biti upoznati sa mestom na kojem se nalazi i načinom upotrebe i osnovnim performansama zaštitne opreme;
- Pri projektovanju novih prostora, izvođenju radova, na adaptaciji i rekonstrukciji, ugradnji novih instalacija i opreme, eksploataciji i održavanju objekta, primenjuju se propisani tehnički normativi i standardi, uz saglasnost nadležnog organa državne uprave;
- Pribavlja se saglasnost Uprave za vanredne situacije na investiciono tehničku dokumentaciju i izvedene radove za objekte ili delova objekata koji se rekonstruišu;

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.169	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

- Električne, ventilacione, termotehničke i gromobranske instalacije, moraju se postavljati i održavati u ispravnom stanju, a prema tehničkim propisima koji regulišu ovu oblast;
- Primena Uredbe o merama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja i lemljenja kako na stalnim, tako i na privremenim mestima;
- Izvođenje radova zavarivanja, rezanja, lemljenja, na privremenim mestima - van za to namenjene radionice, sme se izvoditi tek posle pisanog zahteva stručnoj službi i, u pisanoj formi, odobrenja istog, uz primenu svih mera zaštite i prisustvo dežurnog vatrogasca;
- Postavljanje instalacija i uređaja za dojavu požara, elektroinstalacija u protiveksplozivnoj zaštiti, instalacije protivpaničnog osvetljenja i njihovo redovno održavanje, vrši se u skladu sa važećim tehničkim normativima;
- Objekat obezbediti vatrogasnim aparatima, kao i spoljašnjom i unutrašnjom hidrantskom mrežom, pri čemu navedena oprema mora biti redovno kontrolisana i održavana, postavljena na vidna, pristupačna i propisana mesta;
- Neophodno je redovno održavanje mašina, motora, uređaja i instalacija radi sprečavanja nastanka udesa;
- Neophodno je redovno sređivanje radnog prostora i uklanjanje svih gorivih materija iz radnog prostora i sprečavanje njihovog gomilanja (masnih krpa, pucvala, kutija, papira...);
- Zabranjeno je krpljenje - licnovanje uložaka topivih osigurača u električnim razvodnim ormanima. Koristiti originalne uloške nazivne jačine struje;
- Sve aktivnosti u objektima obezbediti u protivpožarnom i bezbednosnom smislu, angažovanjem potrebnih sredstava za gašenje požara;
- Koridori evakuacije, hodnici, stepeništa, prolazi, vrata, moraju biti uvek slobodni i na njima se ne sme vršiti skladištenje;
- Dužnost pravnog lica je da, o svakom nastalom požaru u svojoj nadležnosti, obavesti gradski organ za unutrašnje poslove. Takođe, pravno lice je dužno da pri gašenju požara i spasavanju ljudi i imovine ugroženih požarom, učestvuje svojom radnom snagom, alatom, prevoznim, tehničkim i drugim, odgovarajućim sredstvima, pogodnim za pružanje pomoći u gašenju i otklanjanju posledica požara.
- Mere zabrane i upozorenja su deo opštih požarno-preventivnih mera i odnose se na zabranu pušenja i upotrebe otvorenog plamena u objektu, zabranjeno gašenje požara vodom gde postoji opasnost od požara i eksplozije, zabranu korišćenja dodatnih grejnih tela, rešoa, el. grejalica i improvizovanih peći u radnim i pomoćnim prostorijama.

Pored navedenih mera treba se pridržavati i svih drugih opštih preventivnih mera propisanih u zakonskim i podzakonskim aktima, koji se odnose na zaštitu od udesa.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.170	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

8.2 Mere zaštite predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

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.

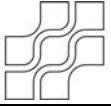
U skladu sa tehnološkim procesom proizvodnje potrebno je izraditi uputstva za rad, bezbednost i zdravlje na radu, protivpožarnu zaštitu, primenu mera zaštite životne sredine, kao i plan zaštite od požara i sanacioni plan. Svi zaposleni se moraju upoznati sa ovim dokumentima preduzeća i dužni su da ih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

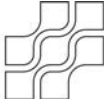
U slučaju da dođe do promena kod stacionarnog izvora (rekonstrukcije, promena goriva, sirovina i sl.) ili ukoliko dođe do promene propisa, neophodno je izvršiti izmenu postojećeg Plana merenja.

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.

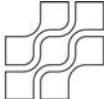
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.171	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

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:

- Zakon o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS”, broj 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14) i drugi zakonski i tehnički propisi koji su u vezi sa predmetnom problematikom,
- Zakon o zaštiti životne sredine (“Službeni glasnik RS”, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US i 14/16),
- Zakon o zaštiti vazduha (“Sl. glasnik RS” br. 36/2009 i 10/2013),
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (“Sl. glasnik RS” br. 36/2009 i 88/2010),
- Zakon o vodama (“Sl. glasnik RS” broj 46/91, 53/93 – dr. zakon, 67/93 – dr. zakon, 48/94 – dr. zakon, 54/96 i 101/05 – dr. zakon – odredbe od člana 81. do 96.),
- Zakon o vodama (“Sl. glasnik RS” broj 30/2010 i 93/2012),
- Zakon o upravljanju otpadom (“Sl. glasnik RS” br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016),
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/04 i 36/09),
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS“, br. 36/09 i 88/2010, 91/2010 – ispr. i 14/2016),
- Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i o nuklearnoj sigurnosti (“Sl. glasnik RS“ br. 36/09 i 93/2012),
- Zakon o eksplozivnim materijama i zapaljivim tečnostima i gasovima (“Sl. glasnik SRS” br. 44/77, 45/85, 18/89, 53/93, 67/93 i 48/94, 101/2005 - dr. zakon i 54/2015 – dr. zakon),
- Zakon o zaštiti od požara (“Sl. glasnik RS” br. 111/2009 i 20/2015),
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu (“Sl. glasnik RS” br. 101/05 i 91/15),
- Zakon o prevozu opasnih materija (“Sl. glasnik RS“ br. 15/2016),
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu (“Sl. glasnik RS“ br. 36/2009),
- Zakon o energetici (“Sl. glasnik RS” broj 145/2014),
- Pravilnik o sadržini Studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 69/05),
- Pravilnik o dozvoljenom nivou buke u životnoj sredini (“Sl. glasnik RS” broj 54/92 – bez odredbi koje se odnose na dozvoljene nivoe buke u naseljima, na metode merenja buke i na uslove koje moraju da ispune stručne organizacije za merenje buke),
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke (“Sl. glasnik RS“ broj 72/2010),
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja (“Sl. glasnik RS“, br. 23/94),
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (“Sl. glasnik RS” br. 33/2016),
- Pravilnik o opasnim materijama u vodama (“Sl. glasnik RS” br. 31/82),
- Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće (“Sl. list SRJ” br. 42/98 i 44/99),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.172	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

- Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka (“Sl. glasnik RS”, broj 91/2010, 10/2013 i 98/2016),
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (“Sl. glasnik RS” broj 56/10),
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje (“Sl. glasnik RS”, broj 114/2013),
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje (“Sl. glasnik RS” broj 95/2010 i 88/2015),
- Pravilnik o Listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa (“Sl. glasnik RS” br. 41/2010 i 51/2015),
- Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“, br. 64/10, 26/11, 5/12 i 105/13 i 52/17),
- Pravilnik o sadržini obaveštenja o novom seveso postrojenju odnosno kompleksu, postojećem seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada seveso postrojenja, odnosno kompleksa (“Sl. glasnik RS” br. 41/2010),
- Pravilnik o sadržini politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa (“Sl. glasnik RS” br. 41/2010),
- Pravilnik o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstva opasnih materija (“Sl. glasnik RS” br. 12/95),
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Sl. glasnik RS“, br. 71/10),
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/10),
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara (“Sl. list SRJ” br. 87/93),
- Pravilnik o načinu izrade i sadržaju plana zaštite od udesa („Službeni glasnik RS”, br. 82/12),
- Pravilnik o sadržaju informacija o opasnostima, merama i postupcima u slučaju udesa (Službeni glasnik RS”, br. 18/12),
- Pravilnik o vrstama i količinama opasnih materija, objektima i drugim kriterijumima na osnovu kojih se sačinjava Plan zaštite od udesa i preduzimaju mere za sprečavanje udesa i ograničavanje uticaja udesa na život i zdravlje ljudi, materijalna dobra i životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, br. 08/13),
- Pravilnik o organizovanju zaštite od požara prema kategoriji ugroženosti od požara („Službeni glasnik RS” br. 93/2011)
- Pravilnik o organizaciji i načinu upotrebe specijalizovanih jedinica civilne zaštite (“Službeni glasnik RS”, br. 26/11),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.173	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- Pravilnik o minimalnom broju vatrogasaca i tehničkoj opremi i obučenosti profesionalnih vatrogasnih jedinica („Službeni glasnik RS”, br.18/12),
- Pravilnik o postupku pregleda i ispitivanja opreme za rad i ispitivanja uslova radne okoline („Službeni glasnik RS“, br. 94/2006, 108/2006–isp., 114/2014, 102/2015),
- Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Službeni list SFRJ“ br. 30/1991),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara ("Službeni list SFRJ" br. 7/1984),
- Pravilnik o izmeni Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara („Službeni glasnik RS“ br. 86/2011),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozije („Službeni list SFRJ“ br. 24/1987),
- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvođenje dima i toplote nastalih u požaru („Službeni list SFRJ“ br. 45/1983),
- Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili klapni otpornih prema požaru („Službeni list SFRJ“ br. 35/1980),
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za detekciju eksplozivnih gasova i para („Službeni list SRJ“ br. 24/1993),
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara („Službeni list SRJ“ br. 87/1993),
- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za ventilaciju ili klimatizaciju („Službeni list SFRJ“ br. 38/1989),
- Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za sisteme za ventilaciju ili klimatizaciju („Službeni glasnik RS“ br. 118/2014),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog praznjenja ("Službeni list SRJ" br. 11/1996),
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Službeni list SFRJ" br. 53/1988, 54/1988 i „Službeni list SRJ“ br. 28/1995),
- Pravilnik o tehničkim normativima za pogon i održavanja elektroenergetskih postrojenja i vodova ("Službeni list SRJ" br. 41/1993),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih trafo stanica („Službeni list SFRJ” br. 13/1978),
- Pravilnik o izmenama i dopunama tehničkih normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih trafo stanica („Službeni list SFRJ” br. 37/1995),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara („Službeni list SFRJ” br. 87/1993),
- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za ručne i prevozne aparate za gašenje požara („Službeni glasnik RS“ br. 74/2009),
- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za utvrđivanje požarnog opterećenja i stepena otpornosti prema požaru („Službeni glasnik RS“ br. 74/2009),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.174	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za nomenklaturu područja zaštite od požara i ispitivanje materijala i konstrukcija prema požaru („Službeni glasnik RS“ br. 74/2009),
- Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za atestiranje tih proizvoda („Službeni list SFRJ“ br. 24/90),
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (Sl. glasnik RS, br. 56/10),
- Pravilnika o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara (“Sl. list SRJ” br. 8/95),
- Uredba o kriterijumima za određivanje najboljih dostupnih tehnika za primenu standard kvaliteta, kao i određivanje graničnih vrednosti emisija u integrisanoj dozvoli (“Sl. glasnik RS” broj 84/2005),
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (“Sl. glasnik RS” broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013),
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS” broj 111/15),
- Uredba o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora (Sl. glasnik RS br. 5/16),
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik RS br. 6/16),
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (“Sl. glasnik RS” broj 75/2010),
- Uredba 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),
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovi za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", broj 24/2014),
- Uredba o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara (“Službeni glasnik RS”, br. 76/10),
- Uredba o merama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja i lemljenja („Službeni glasnik SRS“ br. 50/1979),
- Uredba o sprovođenju evakuacije („Službeni glasnik RS“, br. 22/11),
- Uredba o sadržaju i načinu izrade planova zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama („Službeni glasnik RS“, br. 8/11),
- Uredba o obaveznim sredstvima i opremi za ličnu, uzajamnu i kolektivnu zaštitu od elementarnih nepogoda i drugih nesreća („Službeni glasnik RS“, br. 3/11),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.175	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- Uredba o sastavu i načinu rada štabova za vanredne situacije („Službeni glasnik RS“, br. 98/10).

8.3 Planovi i tehnička rešenja zaštite životne sredine

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 livenja odlivaka u pesku 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 ispustima 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,

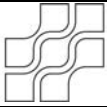
Najčešće se radi o dotrajalim (probušenim) filterskim vrećama koje se moraju zameniti novim. Po zameni izvršiti kontrolno merenje emisije i dokazati delotvornost preduzetih tehničko-tehnoloških mera.

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.

Kontrolisaće se pH rastvora u skruberima i rastvor menjati novim prema utvrđenoj proceduri. Mulj iz skrubera je opasan otpad i predavaće se ovlašćenom operateru radi tretmana.

Uređaji za kontrolu i smanjenje zagađenja

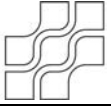
Radi kontrole i smanjenja zagađenja u livnici odlivaka od nerđajućeg čelika u Bariču koristiće se sledeći uređaji i tehnološka rešenja:

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.176	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- **Suvi filteri** za otprašivanje više uređaja i mesta u livnici na kojima se oslobađaju zagađujuće materije iz procesa;
- **Skruberi** za prečišćavanje otpadnih gasova iz procesa topljenja i livenja, kao i procesa izrade jezgrene mešavine i spoljašnjih i unutrašnjih jezgara po postupku Cold Box;
- **Ventilatori za odsisavanje;**
- **Haube** iznad peći za topljenje koje su cevodnom instalacijom povezane sa skruberom radi prečišćavanja otpadnih gasova iz procesa topljenja.
- **Izvodi sa prirodnom ili prinudnom ventilacijom** koji će biti postavljeni na karakterističnim mestima u zonama u kojima se oslobađaju zagađujuće materije iz procesa (mašine za izradu jezgara po postupku Shell i dr);
- **Kabina istresne rešetke** koja je cevovodnom instalacijom povezana sa suvim filterom radi prečišćavanja otpadnih gasova iz procesa istresanja odlivaka iz kalupa;
- Svaki **uređaj za čišćenje odlivaka mlazom čelične sačme nalazi se u svojom kabini** koja je cevovodnom instalacijom povezana sa suvim filterom radi prečišćavanja otpadnih gasova iz procesa čišćenja odlivaka;
- **Svaka mašina za izradu jezgara po postupku Cold Box nalazi se u svojoj kabini**, koja je cevovodnom instalacijom povezana sa mokrim skruberom radi prečišćavanja otpadnih gasova iz procesa izrade jezgara;
- **Haube iznad postrojenja za pripremu peščane mešavine** za izradu jezgara po postupku Cold Box, koje su cevovodnim instalacijama povezane sa skruberima radi prečišćavanja otpadnih gasova iz procesa pripreme jezgrene mešavine;
- **Sve brusilice za obradu i mašine za sečenje odlivaka** povezane su cevovodnom instalacijom sa suvi filterima;
- **Ostali pojedinačni uređaji** kao delovi postrojenja (drobilice, peći za termičku regeneraciju peska, zona brušenja), i **kompletna postrojenja za regeneracije peska i oblaganje peska**, na kojima se oslobađaju zagađujuće materije, **preko hauba i cevni izvoda biće cevovodnim instalacijama povezani sa suvim filterima.**

Kontrola i smanjenje zagađenja u livnici odlivaka od nerđajućeg čelika u Fabrici automobilskih delova MTE – Faza IV u Bariču ostvariće se i:

- Konstrukcijom i načinom rada opreme. Naime, topljenje se vrši električnom energijom, lako se kontroliše temperatura rastopljenog metala i sprečava stvaranje oksida ili isparavanje metala;
- Topljenjem samo čistog neopasnog metalnog materijala, koji na sebi ne sadrži primese peska, ulja, masti, plastike ili drugih nečistoća;
- Redovnom kontrolom ispravnosti i rada ostale opreme.
- Merenjem emisija u vazduh u skladu sa propisima

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.177	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

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

Tabela 37. – Prikaz uređaja za smanjenje emisije zagađujućih materija u vazduh

Red. br.	Poz.	Uređaji za smanjenje emisije u vazduh	Kom.
1.	M16	Skruber, 24.000 m ³ /h	2
2.	C26	Skruber za MRZ65L, 10.000m ³ /h	8
3.	C22	Skruber za MRZ65L, 8.000m ³ /h	8
4.	M13	Otprašivač bubjastog uređaja za čišćenje, 8.000 m ³ /h	1
5.	P10	Otprašivač zone brušenja, 24.000 m ³ /h	2
6.	P7	Otprašivač uređaja (sa visećom kukom) za čišćenje mlazom metalne sačme, 24.000 m ³ /h	4
7.	P8	Otprašivač uređaja za sečenje, 48.000 m ³ /h	4
8.	34	Otprašivač čeljusne drobilice, 12.000 m ³ /h	2
9.	35	Otprašivač drobilice sa valjcima, 9.000 m ³ /h	3
10.	36	Otprašivač peći za kalcinaciju, 30.000 m ³ /h	3
11.	37	Otprašivač postrojenja za regeneraciju peska, 15.000 m ³ /h	3
12.	38	Otprašivač brusilica, 8.600 m ³ /h	3

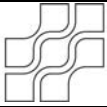
* Oznaka pozicije na crtežu dispozicije opreme livnice.

Ukupno će u livnici biti instalirano:

- 25 otprašivača (suvih filtera) i
- 18 skrubera.

Tehničke karakteristike skrubera i suvih filtera (otprašivača)

1. Skruber, 24.000 m³/h	2 kom.
Pozicija na crtežu:	M16
Tip:	Skruber
Stvarni protok:	24.000 Am ³ /h
Radna temperatura:	20°C
Maksimalna temperatura na ulazu u skruber:	50°C
Reagens u skruberu:	H ₃ PO ₄
Snaga ventilatora:	75 kW
2. Skruber, 10.000 m³/h	8 kom.
Pozicija na crtežu:	C26
Tip:	Skruber
Stvarni protok:	10.000 Am ³ /h

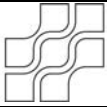
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.178	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Radna temperatura:	20°C
Maksimalna temperatura na ulazu u skruher:	50°C
Reagens u skruberu:	H ₃ PO ₄
Snaga ventilatora:	75 kW

<i>3. Skruher, 8.000 m³/h</i>	8 kom.
Pozicija na crtežu:	C22
Tip:	Skruher
Stvarni protok:	24.000 Am ³ /h
Radna temperatura:	20°C
Maksimalna temperatura na ulazu u skruher:	50°C
Reagens u skruberu:	H ₃ PO ₄
Snaga ventilatora:	75 kW

<i>4. Otprašivač bubjastog uređaja za čišćenje</i>	1 kom.
Pozicija na crtežu:	M13
Tip:	Vrećasti filter
Stvarni protok:	8.000 Am ³ /h
Radna temperatura:	35°C
Maksimalna temperatura na ulazu u filter:	150°C
Broj filter vreća:	75 kom.
Ukupna površina filtriranja:	113 m ²
Materijal filter vreća:	PE/PE501
Potrošnja komprimovanog vazduha:	17 Nm ³ /h
Snaga ventilatora:	15 kW
Broj obrtaja:	1.500 min ⁻¹

<i>5. Otprašivač zone brušenja</i>	2 kom.
Pozicija na crtežu:	P10
Tip:	Vrećasti filter
Stvarni protok:	24.000 Am ³ /h
Radna temperatura:	35°C
Maksimalna temperatura na ulazu u filter:	150°C
Tip prašine:	FeO, SiO ₂
Sadržaj prašine na ulazu u filter:	1 g/Nm ³
Sadržaj prašine na izlazu iz filtera:	10 mg/Nm ³
Broj filter vreća:	175 kom.
Ukupna površina filtriranja:	263m ²
Materijal filter vreća:	PE/PE501
Potrošnja komprimovanog vazduha:	23,12 Nm ³ /h
Snaga ventilatora:	45 kW
Broj obrtaja:	3.000 min ⁻¹

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.179	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

*6. Otprašivač uređaja (sa visećom kukom)
za čišćenje mlazom sačme*

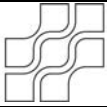
	4 kom.
Pozicija na crtežu:	P7
Tip:	Vrećasti filter
Stvarni protok:	24.000 Am ³ /h
Radna temperatura:	35°C
Maksimalna temperatura na ulazu u filter:	150°C
Tip prašine:	FeO, SiO ₂
Sadržaj prašine na ulazu u filter:	1 g/Nm ³
Sadržaj prašine na izlazu iz filtera:	20 mg/Nm ³
Broj filter vreća:	175 kom.
Ukupna površina filtriranja:	263m ²
Materijal filter vreća:	PE/PE501
Potrošnja komprimovanog vazduha:	23.12 Nm ³ /h
Snaga ventilatora:	45 kW
Broj obrtaja:	3.000 min ⁻¹

7. Otprašivač uređaja za sečenje

	4 kom.
Pozicija na crtežu:	P8
Tip:	Vrećasti filter
Stvarni protok:	48.000 Am ³ /h
Radna temperatura:	40°C
Maksimalna temperatura na ulazu u filter:	150°C
Tip prašine:	FeO, SiO ₂
Sadržaj prašine na ulazu u filter:	1 g/Nm ³
Sadržaj prašine na izlazu iz filtera:	20 mg/Nm ³
Broj filter vreća:	350 kom.
Ukupna površina filtriranja:	525m ²
Materijal filter vreća:	PE/PE501
Potrošnja komprimovanog vazduha:	46 Nm ³ /h
Snaga ventilatora:	75 kW
Broj obrtaja:	1.500 min ⁻¹

8. Otprašivač čeljusne drobilice

	2 kom.
Pozicija na crtežu:	34
Tip:	Vrećasti filter
Stvarni protok:	12.000 Am ³ /h
Radna temperatura:	40°C
Maksimalna temperatura na ulazu u filter:	150°C
Tip prašine:	FeO, SiO ₂
Sadržaj prašine na ulazu u filter:	1 g/Nm ³
Sadržaj prašine na izlazu iz filtera:	20 mg/Nm ³
Broj filter vreća:	100 kom.
Ukupna površina filtriranja:	150 m ²

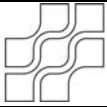
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.180	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Materijal filter vreća:	PE/PE501
Potrošnja komprimovanog vazduha:	19,39 Nm ³ /h
Snaga ventilatora:	15 kW
Broj obrtaja:	3.000 min ⁻¹

<i>9. Otprašivač drobilice sa valjcima</i>	3 kom.
Pozicija na crtežu:	35
Tip:	Vrećasti filter
Stvarni protok:	9.000 Am ³ /h
Radna temperatura:	50°C
Maksimalna temperatura na ulazu u filter:	50°C
Tip prašine:	FeO, SiO ₂
Sadržaj prašine na ulazu u filter:	1 g/Nm ³
Sadržaj prašine na izlazu iz filtera:	20 mg/Nm ³
Broj filter vreća:	100 kom.
Ukupna površina filtriranja:	150m ²
Materijal filter vreća:	PE/PE501
Potrošnja komprimovanog vazduha:	24 Nm ³ /h
Snaga ventilatora:	15 kW
Broj obrtaja:	3.000 min ⁻¹

<i>10. Otprašivač peći za kalcinaciju</i>	3 kom.
Pozicija na crtežu:	36
Tip:	Vrećasti filter
Stvarni protok:	30.000 Am ³ /h
Radna temperatura:	160°C
Maksimalna temperatura na ulazu u filter:	220°C
Tip prašine:	pesak
Sadržaj prašine na ulazu u filter:	5 g/Nm ³
Sadržaj prašine na izlazu iz filtera:	10 mg/Nm ³
Broj filter vreća:	350 kom.
Ukupna površina filtriranja:	525 m ²
Materijal filter vreća:	Aramid
Potrošnja komprimovanog vazduha:	24 Nm ³ /h
Snaga ventilatora:	90 kW
Broj obrtaja:	1.500 min ⁻¹

<i>11. Otprašivač postrojenja za regeneraciju peska</i>	3 kom.
Pozicija na crtežu:	37
Tip:	Vrećasti filter
Stvarni protok:	15.000 Am ³ /h
Radna temperatura:	50°C
Maksimalna temperatura na ulazu u filter:	150°C
Tip prašine:	pesak

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.181	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Sadržaj prašine na ulazu u filter:	5 g/Nm ³
Sadržaj prašine na izlazu iz filtera:	10 mg/Nm ³
Broj filter vreća:	125 kom.
Ukupna površina filtriranja:	188m ²
Materijal filter vreća:	PE/PE501
Potrošnja komprimovanog vazduha:	21 Nm ³ /h
Snaga ventilatora:	22 kW
Broj obrtaja:	1.500 min ⁻¹

<i>12. Otprašivač brusilica</i>	3 kom.
Pozicija na crtežu:	38
Tip:	Vrećasti filter
Stvarni protok:	8.600 Am ³ /h
Radna temperatura:	50°C
Maksimalna temperatura na ulazu u filter:	150°C
Tip prašine:	FeO, SiO ₂
Sadržaj prašine na ulazu u filter:	1 g/Nm ³
Sadržaj prašine na izlazu iz filtera:	20 mg/Nm ³
Broj filter vreća:	100 kom.
Ukupna površina filtriranja:	150 m ²
Materijal filter vreća:	PE/PE501
Potrošnja komprimovanog vazduha:	24 Nm ³ /h
Snaga ventilatora:	15 kW
Broj obrtaja:	3.000 min ⁻¹

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 automobilske 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.

Kao što je navedeno, pri planiranoj godišnjoj proizvodnji od 10.800 t odlivaka generisaće se sledeći otpadni materijali:

1. Iz procesa skladištenja i tretmana neopasnog metalnog otpada

- šljaka nastala u procesu livenja (12 kg/t tl) - oko 440 t/god.,
- vatrostalni materijali (otpadna vatrostalna masa za peći, obloge peći, masa za lonce, vatrostalni beton, otpadna kamena vuna i dr.) - oko 590 t/god.,
- metalna i nemetalna prašina, nastala tretmanom gasovitih tokova – filterska prašina (oko 5,6 kg/t tl) – 200 t/god.,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.182	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

2. Iz ostalih delova procesa u livnici

- otpadni pesak ~ 58-108 kg/ t tl.,
- suspenzija sa muljem iz skrubera - 180 t/god. (ili suve materije 15 – 20% od količine suspenzije, koji se može izvlačiti u obliku mulja sa 50% čvrstog),
- hemijski otpad (do 0,1 % planirane potrošnje) - do 0,67 t/god.,
- metalna prašina nastala pri obradi odlivaka – 770 t/god.,
- otpadna ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama - kante zaprljane bojom, ambalaža od sprejeva i dr. – 2t/god.,
- otpadne brusne ploče – 4.500-13.500 kom./god.
- otpadni indikator pukotina - otpadna fluorescentna tečnost – 130 t/god.

Tretman u livnici

Neopasan metalni otpad (otpadni čelik) – Ovaj otpad se kupuje se tržištu i koristi za topljenje u livnici. Vrlo je čist, bez primesa masti, ulja i drugih nečistoća. Pretapa se u srednjefrekventnim indukcionim pećima livnice, zajedno sa ostalim materijalima i aditivima za postizanje željenog hemijskog sastava rastopljenog metala.

Interna reciklaža – Tretman u livnici podrazumeva i internu reciklažu. Povratni materijal (delovi ulivnog sistema i hranitelji) i loši odlivci iz prethodnog proizvodnog ciklusa se ponovo pretapaju u pećima za topljenje u novom proizvodnom ciklusu livnice. Ovo je neopasan i čist materijal, bez peska, ulja ili drugih nečistoća. Pretapa se u indukcionim pećima livnice, zajedno sa ostalim materijalima za topljenje i aditivima za postizanje željenog hemijskog sastava rastopljenog metala.

Termička regeneracija peska - Iskorišćena kalupna i jezgrena peščana mešavina iz delova procesa koji se odvijaju posle tehnološke operacije livenja, termički se regenerišu u posebnom postrojenju livnice. Čist pesak koji se dobija kao izlaz iz ovog procesa koristi se ponovo u procesu pripreme kalupne i jezgrene mešavine u livnici.

Tretman otpada kod drugih pravnih lica

Nastali nemetalni čvrsti otpad (vatrostalni materijal, prašina iz filtera, šljaka, keramičke cevi, kartonske cevi sonde za merenje temperature tečnog čelika) 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.183	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

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.

Drvene palete se popravljaju u livnici radi ponovne upotrebe ili ustupaju radnicima kao ogrev uz malu naknadu ili prodaju ovlašćenoj organizaciji.

Komunalni otpad se odlaže u kante za komunalni otpad. Preuzima ga nadležno komunalno preduzeće. Papir i karton se predaju zajedno sa ostalim komunalnim otpadom.

Iskorišćena ulja iz opreme za skladištenje i tretman neopasnog metalnog otpada prikupljaju se u odgovarajuću ambalažu i privremeno skladište u zaključanom skladištu u krugu fabrike. Predaju se ovlašćenom preduzeću radi daljeg postupka.

Ostali opasan hemijski otpad odlaže se u sopstvenoj ambalaži u zaključanom skladištu u krugu fabrike i predaje ovlašćenoj organizaciji radi tretmana u inostranstvu.

Mulj iz skrubera je opasan otpad i predaje se ovlašćenom operateru radi tretmana. Ovaj otpad nastaje iz tehnoloških operacija koje se odvijaju paralelno sa tretmanom neopasnog metalnog otpada.

Nastalim otpadom iz procesa u livnici ne zagađuje se zemljište.

8.3.3 Zaštita voda

Tehnološki proces koji će se primenjivati u livnici 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. Manji krovovi objekata će se rešavati olucima po fasadi objekta, i na dva metra od terena cevno odvesti do spoljne atmosferske kanalizacije. Za veće krovove kišna voda se odvodi cevno podpritisnim sistemom i podzemnim cevnom razvodom do spoljne atmosferske kanalizacije. Cevi će biti dimenzionisane da prihvate očekivane velike količine atmosferskih voda. Za unutrašnji cevni razvod kišne kanalizacije predviđene se polietilenske HDPE kanalizacione cevi na varenje koje delimično mogu biti i pod pritiskom i koje imaju visok stepen sigurnosti na mestu spojeva.

Atmosferske vode sa saobraćajnica IV faze 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.184	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

Kao što je navedeno, za potencijlano zauljene atmosferske vode potrebno je prečišćavanje, tzv. *Predtretman*, pre upuštanja u atmosfersku kanalizaciju.

Za prečišćavnje 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 potencijlano 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;

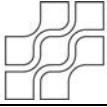
Postupak sa otpadom po svim tehnološkim operacijama u fabrici, tj. upravljanje opasnim i neopasnim otpadom, biće definisan internim uputstvima nosioca projekta.

Otpadno ulje će se sakupljati u burad i predavati ovlašćenoj organizaciji radi prerade.

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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.185	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

8.3.5 Ostala tehnička rešenja zaštite životne sredine

Ponovno pretapanje povratnog materijala i loših proizvoda u livnici

Povratni materijal i loši odlivci će se pretapati u samoj livnici u novom proizvodnom ciklusu.

Ponovna primena korišćene kalupne i jezgrenih mešavina u procesu

U procesu iskorišćene peščane mešavine: kalupna i jezgrena mešavina izrađene po postupku Cold Box i iskorišćeni obloženi pesak, tretiraju se u postrojenju za termičku regeneraciju a dobijeni čisti pesak ponovo koristi u novom proizvodnom ciklusu za izradu jezgara.

8.4 Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa

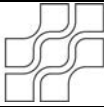
U slučaju udesa sprovode se aktivnosti u cilju zaustavljanja i izolovanja udesa, ograničavanja negativnih efekata i smanjivanja posledica. Kao mere odgovora na udes preduzimaju se aktivnosti spašavanja ljudi i dobara, uspostavljanje sistema monitoringa i obaveštavanje o udesu, koordinacija rada i utvrđivanje prioriternih zadataka.

Na predmetnom kompleksu moguće su sledeće udesne situacije:

- Nekontrolisano izlivanje tečnog metala,
- Udes na instalaciji s prirodnim gasom,
- Otkaz rada vrećastog filtra,
- Nekontrolisano izlivanje fluida
 - Izlivanje trietilamina iz bureta,
 - Izlivanje metila alkohola iz rezervoara.

U slučaju nekontrolisanog izlivanja tečnog metala potrebno je preduzeti sledeće mere odgovora na udes:

- ukoliko dođe do rasprskavanja tečnog liva, po potrebi reagovati protivpožarnim aparatom i gasiti primarno nastali požar,
- zatvoriti sve ventile za dovod gasa,
- isključiti električne instalacije,
- radnici koji su angažovani u proizvodnom procesu moraju koristiti odgovarajuća lična zaštitna sredstva: zaštitne cipele, zaštitne naočare, zaštitne rukavice, zaštitnu odeću i dr., pri čemu sva lična zaštitna sredstva moraju imati sertifikat o kvalitetu,
- evakuisati povređene i napustiti prostorije,
- pozvati hitnu pomoć ukoliko ima povređenih,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.186	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

- obavestiti odgovorno lice za zaštitu od požara i osobu na radnom mestu za pravne poslove.

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

Kod mogućih udesa s prirodnim gasom postupiti na sledeći način:

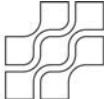
- izvršiti prekid dotoka gasa zapornim cevnim zatvaračem koji je najbliži,
- isključiti sve uključene električne uređaje u blizini i ne uključivati druge električne uređaje, a naročito ne osvetljenje,
- izvršiti provetravanje prostorije otvaranjem prozora i vrata,
- zatvoriti glavni zaporni zatvarač – 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 fabrici 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.187	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Po izlivanju trietilamina pristupa se merama koje doprinose smanjenju emisije para trietilamina i redukciji koncentracije para u samoj hali:

- radno osoblje odmah otvara sva vrata u hali,
- lokva tečnosti se prekrije drvenom piljevinom,
- posle odstojavanja od 10 min piljevina sa sorbovanim trietilaminom se prebaci u plastične vreće, koje se iznesu van hale na provetravanje i dalje odlaganje,
- prostor na kome je došlo do izlivanja trietilamina se dobro ispere mlazom vode (iz creva ili hidrantske mreže ili kofa) i prebriše suvim krpama.

Sva lica koja učestvuju u sanaciji udesa moraju biti opremljena ličnom zaštitnom opremom (zaštitna maska, rukavice). Radno osoblje ima polumaske sa kombinovanim filterima ABEK2P3 uz adekvatne sertifikate.

Tokom udes u slučaju nekontrolisanog izlivanja metil-alkohola, pri zatvorenim vratima u porostoriji može doći do formiranja koncentracija nivoa 0,1·IDLH, tako da lica sklona alergijskim reakcijama, ako se zateknu u prostoriji, treba odmah da napuste prostoriju. Ostala lica treba odmah da isključe električne uređaje (da bi sprečili nastanak požara) i otvaraju vrata da bi došlo do disperzije para metanola (smanjenja koncentracija para u prostoriji) i spiranju metanola sa poda prostorije dodavanjem veće količine vode (pomoću kofa ili iz hidrantske mreže), koja se potom ukloni iz prostorije (preko podnih ispusta u kanalizaciju ili preko vrata).

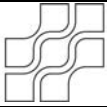
Navedeni udesni scenario polazi od toga da je po razlivanju metanola primarno razmatrano njegovo toksično dejstvo. Međutim, znatno složenija situacija može da nastane ako dođe do požara u lokvi izlivenne tečnosti, usled kontakta s nekim izvorom paljenja iz prostorije tako da, ako ne dođe do gašenja požara u početnoj fazi razvoja, požar može lako da se proširi na celu prostoriju. U tom slučaju sva lica, zatečena u prostoriji brzo napuštaju prostoriju, a gašenje požara se pristupa preko otvorenih vrata, sa spoljašnje strane prostorije, primenom creva iz hidrantske mreže.

O nastalom udesu bez odlaganja, obaveštavaju se nadležni organi i službe Republike Srbije i organ jedinice lokalne samouprave, i to o činjenicama i okolnostima udesa, opasnim materijama na mestu udesa, raspoloživim podacima za procenu posledica udesa za ljude, materijalna dobra i životnu sredinu i o preduzetim hitnim merama.

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, a po potrebi i zdravstvene službe republike, 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,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.188	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- uzorkovanje materija za analizu,
- prikupljanje i obrada podataka.

8.5 Druge mere za 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.

Nosilac projekta je u obavezi da pribavi vodnu dozvolu za objekat koji je predmet ove studije.

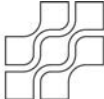
Nosilac projekta je u obavezi da pribavi integrisanu dozvolu za rad svog postrojenja i aktivnosti koje sprovodi.

Po završetku radova izgradnje fabrike 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,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.189	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- formiranje zelenila unutar i oko predviđenog radnog kompleksa, u skladu sa prostornim mogućnostima i uslovima sredine,
- betoniranje svih manipulativnih platoa.

8.6 Mere za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja

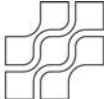
Sve mere za zaštitu životne sredine posle prestanka rada i zatvaranja postrojenja koje su navedene u nastavku, zasnivaju se na analizi rizika koji može nastati nakon zatvaranja i napuštanja lokacije, a koji bi se manifestovao kroz negativan uticaj na aspekte životne sredine: vazduh, zemlju, podzemne 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 IV 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.

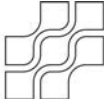
Ppostrojenje ne proizvodi buku niti vibracije, nema izvora jonizujućeg/ili nejonizujućeg zračenja niti se može očekivati njegov uticaj na zdravlje i život stanovnika, klimu i klimatske činioce, naseljenost, prirodna i kulturna dobra u toku redovnog rada postrojenja, pa samim tim i posle prestanka njegovog 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). Nosilac 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.190	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- 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.
- Eventualno zaostao opasan otpad je neophodno sakupiti (ukoliko nije sakupljen), upakovati i obeležiti i ugovoriti njegovu prodaju, odnošenje na tretman ili konačno zbrinjavanje. Ukoliko ni jedna od navedenih mogućnosti postupanja sa zaostalim otpadnim materijama na lokaciji nije izvodljiva, potrebno je razmotriti mogućnost izvoza navedene vrste otpada.
- Ukoliko preduzeće nema Izveštaj o ispitivanju za opasni otpad koji, eventualno, poseduje, mora izvršiti ispitivanje njegovog karaktera. Ispitivanje opasnog otpada vrši ovlašćena i akreditovana laboratorija, koja nakon ispitivanja izdaje Uverenje o njegovom karakteru. Prilikom karakterizacije, ove laboratorije utvrđivanjem prisustva pojedinih komponenti, odnosno njihovih zbirnih koncentracija, mogu otpad okarakterisati kao opasan.
- 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.191	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

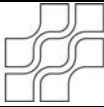
Sve navedene mere su u funkciji zaštite zdravlja stanovništva i to pre svega onog čiji se stambeni objekti nalaze najbliže predmetnoj lokaciji u Rakovici.

8.7 Poređenje primenjenih tehnoloških rešenja s najboljim dostupnim tehnikama (BAT)

Za rad postrojenja livnice odlivaka od nerđajućeg čelika u Bariču, čiji je godišnji kapacitet 10.800 t, nosioca projekta MEI TA Europe d.o.o., Obrenovac, može se konstatovati:

1. primeniće se optimalne tehnike skladištenja, rukovanja i upravljanja tokovima sirovina, pomoćnih materijala i otpada, u skladu sa BAT i propisima Republike Srbije,
2. projektovana je i primeniće se tehnologija proizvodnje odlivaka koja proizvodi minimum otpada (u postrojenju za termičku regeneraciju peska tretiraju se kalupi i jezgra koji su prošli proces livenja a nastali pesak se ponovo koriste u procesu),
3. u procesu će se u najvećoj meri koristiti neopasne materije,
4. povratni materijal i loši odlivci će se ponovo koristiti u novom proizvodnom ciklusu u livnici (interna reciklaža),
5. iz procesa u najvećoj meri će nastati neopasan otpad (šljaka, otpadni vatrostalni materijal, otpadni livnički pesak koji je prošao proces livenja, prašina iz filtera za prečišćavanje otpadnih gasova), koji se može iskoristiti za različite svrhe,
6. primeniće se proces, uređaji i metode radnih operacija koji su već uspešno provereni u industrijskim razmerama, ali i u livnicama nosioca projekta,
7. emisije u vazduh će biti male i ispod graničnih vrednosti emisije,
8. neće biti emisije u vode iz tehnološkog procesa (nema tehnoloških otpadnih voda),
9. pri projektovanju je primenjen tehnološki napredak u procesu i opremi (koristiće se srednjefrekventne lončaste peći koje troše manje električne energije za topljenje u poređenju sa drugim tipovima pećima),
10. planiraju se potrošnja i karakteristike sirovina (uključujući vodu za hlađenje peći) koje se koriste u procesu,
11. ostvariće se zavidna energetska efikasnost postrojenja, po čemu će se nosilac projekta moći upoređivati sa najboljima u svojoj branši,
12. projektnim rešenjima biće omogućeno sprečavanje ili smanjenje ukupnog uticaja emisija na životnu sredinu i mogućih rizika,
13. projektnim rešenjima biće omogućeno sprečavanje udesa i smanjenje njihovih posledica na životnu sredinu,
14. nosilac projekta prati najnovije informacije o najboljim dostupnim tehnikama.

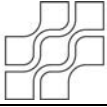
U Elaboratu o najboljim dostupnim tehnikama, koji će MEI TA Europe d.o.o., Obrenovac, izraditi radi ishodovanja integrisane dozvole, biće detaljno obrazloženi gornji navodi.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.192	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

8.8 Ocena tehnologije i opreme koje će se koristiti u livnici

Stručni tim koji je izradio ovu Studiju uticaja ocenjuje:

1. Nosilac projekta će u livnici u Bariču primenjivati tehnološki postupak proizvodnje odlivaka zavidnog nivoa koji već uspešno primenjuje u svojim livnicama u Kini i Indiji.
2. Projektovanim tehnološkim rešenjima planirana je ugradnja savremene i kvalitetne opreme i korišćenje sirovina i repromaterijala kojima se ne zagađuje životne sredina.
3. Celokupan proces i sve tehnološke operacije u livnici biće u skladu sa propisima koji se odnose na zaštitu životne sredine.
4. Svi uređaji i mesta u livnici sa kojih se oslobađaju zagađujuće materije, povezani su sa opremom za prečišćavanje otpadnih gasova iz procesa.
5. Funkcionalnost i efikasnost rada opreme za zaštitu životne sredine proveriće se i potvrditi garancijskim merenjima u svrhu ishodovanja upotrebne dozvole, a kasnije, pri radu livnice, redovnim merenjima uticaja na životnu sredinu, u skladu sa propisima Republike Srbije. Ovim merenjima će se potvrditi da su emisije u životnu sredinu manje od dozvoljenih. Posebnim merenjima pokazaće se da su uslovi radne sredine u skladu sa propisima.
6. Ponovo ističemo da je livnica projektovana da bez dodatnih investicionih i proizvodnih troškova zadovolji zahteve koji su neophodni za ishodovanje IPPC (integrisana), kao i integralne dozvole za upravljenje otpadom.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.193	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu

9.1 Prikaz stanja životne sredine na lokaciji projekta

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, mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

Da bi se utvrdilo da li proces proizvodnje u livnici u okviru Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV u Bariču utiče na životnu sredinu, potrebno je meriti odnosno ispitivati:

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

Merenja vrše ovlašćene organizacije.

U nastavku su navedeni parametri koje treba meriti, uzimajući u obzir tehnologiju i repromaterijale koji se koriste pri proizvodnji odlivaka u livnici 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 sledećoj tabeli dati su 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.

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 I, Deo II, Proizvodnja i prerada metala, crna metalurgija, Odeljak 3. Livnice sivog livenog gvožđa (sivog liva), legiranog livenog gvožđa i čelika i Prilog II, Opšte granične vrednosti emisija.

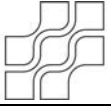
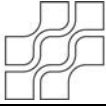
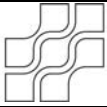
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.194	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Tabela 38. – Parametri merenja i granične vrednosti emisije u vazduh po emiterima

Parametar merenja	JM	GVE	Maseni protok
PROCES: TOPLJENJE I LIVENJE 2 EMITERA Skruber (24000m³/h) za prečišćavanje otpadnih gasova iz procesa topljenja i livenja (poz. M16 na crtežu dispozicije opreme)			
Praškaste materije	mg/Nm ³	20 (1) 10 (2)	
- Hrom i njegova jedinjenja izražena kao Cr	mg/Nm ³	1	5 g/h i veći
- Nikl i njegova jedinjenja - kao Ni	mg/Nm ³	0,5	2,5 g/h i veći
- Mangan i njegova jedinjenja – kao Mn	mg/Nm ³	1	5 g/h i veći
Dioksini i furani	ng/Nm ³	0,1	
Fenol	mg/Nm ³	20	100 g/h i veći
Izocijanati (2,6-toluendiizocijanat)	mg/Nm ³	20	100 g/h i veći
Amonijak	mg/Nm ³	30	150 g/h i veći
Aromatični ugljovodonici (benzen, toluen, ksilen)			
- Benzen	mg/Nm ³	1	2,5 g/h i veći
- Toluen	mg/Nm ³	20	100 g/h i veći
- Ksilen	mg/Nm ³	20	100 g/h i veći
Naftaleni	mg/Nm ³	20	100 g/h i veći
PROCES: PRIPREMA PEŠČANE MEŠAVINE I IZRADA JEZGARA (SPOLJNIH, TJ. KALUPA I UNUTRAŠNJIH) PO POSTUPKU COLD BOX 8 EMITERA Skruber za MRZ65L (10000m³/h) za prečišćavanje otpadnih gasova iz opreme za pripremu pešćane mešavine i izradu jezgara po Cold Box postupku (poz. C26)			
Praškaste materije	mg/Nm ³	10	
Fenol	mg/Nm ³	20	100 g/h i veći
Izocijanati (2,6-toluendiizocijanat)	mg/Nm ³	20	100 g/h i veći
Amini (N,N-dimetilizopropilamin)	mg/Nm ³	5	25 g/h ili veći
Benzen	mg/Nm ³	5	5 g/h ili veći
PROCES: PRIPREMA PEŠČANE MEŠAVINE I IZRADA JEZGARA (SPOLJNIH, TJ. KALUPA I UNUTRAŠNJIH) PO POSTUPKU COLD BOX 8 EMITERA Skruber za MRZ25L (8000m³/h) za prečišćavanje otpadnih gasova iz opreme za pripremu pešćane mešavine i izradu jezgara po Cold Box postupku (poz. C26)			
Praškaste materije	mg/Nm ³	10	
Fenol	mg/Nm ³	20	100 g/h i veći
Izocijanati (2,6-toluendiizocijanat)	mg/Nm ³	20	100 g/h i veći
Amini (N,N-dimetilizopropilamin)	mg/Nm ³	5	25 g/h ili veći
Benzen	mg/Nm ³	5	5 g/h ili veći

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.195	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

Parametar merenja	JM	GVE	Maseni protok
PROCES: TERMIČKA REGENERACIJA PESKA 3 EMITERA Dimnjaci filtera (15000m³/h) za otprašivanje mesta i uređaja u postrojenju termičke regeneracije peska na kojima se oslobađaju zagađujuće materije, izuzev peći (poz. 37)			
Praškaste materije	mg/Nm ³	10	
Oksidi azota izraženi kao azot-dioksid	mg/Nm ³	150	
Oksidi sumpora izraženi kao sumpor-dioksid	mg/Nm ³	120	
PROCES: TERMIČKA REGENERACIJA PESKA 3 EMITERA Dimnjaci filtera (30000m³/h) za otprašivanje peći za temičku regeneraciju peska (poz. 36)			
Praškaste materije	mg/Nm ³	10	
Oksidi azota izraženi kao azot-dioksid	mg/Nm ³	150	
Oksidi sumpora izraženi kao sumpor-dioksid	mg/Nm ³	120	
PROCES: ČIŠĆENJE ODLIVAKA U BUBNJASTOM UREĐAJU 1 EMITER Dimnjak filtera (8000m³/h) za otprašivanje bubnjastog uređaja za čišćenje odlivaka (poz. M13)			
Ukupne praškaste materije	mg/Nm ³	20 150	200 g/h ili veći manji od 200 g/h
PROCES: ČIŠĆENJE ODLIVAKA U UREĐAJU SA VISEĆOM KUKOM 4 EMITER Dimnjak filtera (24000m³/h) za otprašivanje uređaja sa visećom kukom za čišćenje odlivaka (poz. P7)			
Ukupne praškaste materije	mg/Nm ³	20 150	200 g/h ili veći manji od 200 g/h
PROCES: SEČENJE HRANITELJA 4 EMITERA Dimnjak filtera (48000m³/h) za otprašivanje mašine za sečenje hranitelja (poz. P8)			
Ukupne praškaste materije	mg/Nm ³	20 150	200 g/h ili veći manji od 200 g/h
PROCES: DROBLJENJE JEZGARA KOJI SU PROŠLI PROCES LIVENJA U ČELJUSNOJ DROBILICI 2 EMITER Dimnjak filtera (12000m³/h) za otprašivanje čeljusne drobilice (poz. 34)			
Praškaste materije	mg/Nm ³	10	
PROCES: DROBLJENJE JEZGARA KOJI SU PROŠLI PROCES LIVENJA U DROBILICI SA VALJCIMA 3 EMITERA Dimnjak filtera (9000m³/h) za otprašivanje drobilice sa valjcima (poz. 35)			
Praškaste materije	mg/Nm ³	10	
PROCES: FINALIZACIJA (ZAVRŠNA OBRADA ODLIVAKA) 2 EMITERA Dimnjak filtera (24000m³/h) za otprašivanje zone brušenja (poz. P10)			

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.196	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Parametar merenja	JM	GVE	Maseni protok
Ukupne praškaste materije	mg/Nm ³	20 150	200 g/h ili veći manji od 200 g/h
PROCES: FINALIZACIJA (ZAVRŠNA OBRADA ODLIVAKA) 3 EMITERA Dimnjak filtera (8600m³/h) za otprašivanje brusilica (poz. 38)			
Ukupne praškaste materije	mg/Nm ³	20 150	200 g/h ili veći manji od 200 g/h

Učestalost merenja emisije

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

Napomene za kontinualno merenje emisije

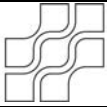
Obaveze Nosioca projekta u skladu sa članom 8. Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim iz postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik RS br. 111/2015):

- Stacionarni izvor zagađivanja sa masenim protokom praškastih materija od 1 do 3kg/h oprema se mernim uređajima koji kontinualno prate parametre rada uređaja i postrojenja za prečišćavanje ove zagađujuće materije iz otpadnih gasova (kvalitativni merni instrumenti).
- Stacionarni izvor zagađivanja sa masenim protokom praškastih materija iznad 3kg/h oprema se mernim uređajima koji kontinualno određuju masenu koncentraciju praškastih materija.
- Stacionarni izvor zagađivanja sa emisijama praškastih neorganskih materija, organskih materija I i II klase opasnosti ili karcinogenih materija iz Priloga 2. oprema se mernim uređajima koji kontinualno mere masenu koncentraciju ukupnih praškastih materija ako ovaj maseni protok prekoračuje petostruku vrednost masenog protoka datog u Prilogu 2. ove uredbe.
- Operater stacionarnog izvora zagađivanja u obavezi je da pet godina čuva podatke o parametrima rada uređaja i postrojenja za prečišćavanje praškastih materija dobijenih mernim uređajima iz stava 1. ovog člana.

Takođe, Nosioc 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,

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.197	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

- 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).

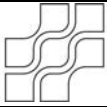
Meriti parametre koji su u vezi sa korišćenim materijalima i primenjenom tehnologijom u livnici.

Tebala 39. – 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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.198	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Mikrolokacije za uzorkovanje zemljišta

Pet mernih mesta, u fabričkom krugu Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV u Bariču. Uzorkovanje vršiti na sledećim koordinatama lokacije:

- N 44° 39' 23,85" E 20° 14' 39,47"
- N 44° 39' 24,72" E 20° 14' 44,25"
- N 44° 39' 28,83" E 20° 14' 46,70"
- N 44° 39' 21,93" E 20° 14' 51,87"
- N 44° 39' 27,33" E 20° 14' 40,79"

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 (Sl. glasnik RS, br. 36/09, 88/10 i 14/16), 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 livnici 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 u postrojenju, 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).

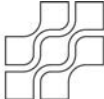
Utvrđivanje sastava, odnosno opasnih karakteristika otpada vrši se ispitivanjem i klasifikacijom otpada, kao i određivanje daljih postupaka ili metoda postupanja sa otpadom u skladu sa Zakonom. Ispitivanje otpada vrši se u skladu sa članom 6 Pravilnika o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada. 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.

Neopasan otpad

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

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.199	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

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 prihvrat 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.

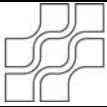
Opasan otpad

Pri odvijanju procesa skladištenja i tretmana (topljenja) neopasnog metalnog otpada na lokaciji operatera ne generiše se opasan otpad iz samog tehnološkog procesa.

Ipak, pri zameni ulja iz opreme nastaje otpadno ulje kao opasan otpad. Saglasno članu 8. Zakona o upravljanju otpadom operater je dužan da izvrši njegovo ispitivanje, kao i otpada koji prema poreklu, sastavu i karakteristikama može biti opasan.

Opasan otpad se privremeno skladišti na mestu koje je predviđeno za to i koje je uređeno u skladu sa zakonom. Otpad se pakuje i propisno obeležava.

Kad opasan otpad napušta predmetnu lokaciju u Bariču i predaje se trećem licu na dalji tretman ili konačno odlaganje, njega mora da prati Dokument o kretanju opasnog otpada, čija je sadržina propisana Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Službeni glasnik RS" broj 114/2013) i odgovarajući Izveštaj o ispitivanju otpada.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.200	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

Otpad koji nastaje pri skladištenju neopasnog metalnog otpada za topljenje

Pri operacijama skladištenja neopasnog metalnog otpada koji će se koristiti za topljenje u livnici, ne nastaje otpad.

Otpad iz tretmana (topljenja) neopasnog metalnog otpada

Pri tretmanu (topljenju) neopasnog metalnog otpada generišu se sledeće vrste otpada:

- šljaka nastala u procesu livenja,
- vatrostalni materijali (otpadna vatrostalna masa za peći, obloge peći, masa za lonce, vatrostalni beton, otpadna kamena vuna i dr.),
- metalna i nemetalna prašina, nastala tretmanom gasovitih tokova – filterska prašina,
- otpadni pesak,
- suspenzija sa muljem iz skrubera,
- hemijski otpad,
- metalna prašina nastala pri obradi odlivaka,
- otpadna ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama - kante zaprljane bojom, ambalaža od sprejeva i dr.,
- otpadne brusne ploče,
- otpadni indikator pukotina - otpadna fluorescentna tečnost,
- otpadno ulje iz mašina (opasan otpad).

Kao prilozi uz Studiju, dati su izveštaji o izvršenim ispitivanjima i karakterizaciji otpada (Sveska 3., Prilog 8.), koji se generišu pri tretmanu neopasnog metalnog otpada (otpadnog čelika) u Livnici (Faza II) u kojoj se odvija identičan tehnološki postupak kao u predmetnoj livnici (Faza IV), i to:

- Otpadna šljaka

Broj i datum izveštaja o ispitivanju otpada:

2707170105 od 21.08.2017.,

Ispitivanje izvršio:

“Anahem” d.o.o. Laboratorija
Beograd

Karakter otpada:

neopasan

Indeksni broj otpada prema Katalogu otpada:

10 09 03

Dalji postupak:

tretman, zbog sadržaja hroma,
nikla i gvožđa

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.201	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU ICTMF-MTE_165-19102017

– Otpadna kamena vuna

Broj i datum izveštaja o ispitivanju otpada: 2707170106 od 25.08.2017.,

Ispitivanje izvršio: Anahem d.o.o. Laboratorija
Beograd

Karakter otpada: neopasan

Indeksni broj otpada prema Katalogu otpada: 17 06 04

Dalji postupak: odlaganje

– Otpadni pesak pesak

(Otpadni pesak koji na kontroli kvaliteta zrna ne zadovoljava parametre da bi mogao da se vrati u proces proizvodnje)

Broj i datum izveštaja o ispitivanju otpada: 2709180201 od 12.10.2017.,

Ispitivanje izvršio: Anahem d.o.o. Laboratorija
Beograd

Karakter otpada: neopasan

Indeksni broj otpada prema Katalogu otpada: 10 09 08

Dalji postupak: odlaganje

9.2.4 Otpadne vode (iz fabričkog kompleksa)

Tehnološki proces koji će se primenjivati u livnici 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.

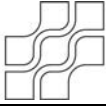
Potencijalno zauljene atmosferske vode se, pre upuštanja u atmosfersku kanalizaciju, prečišćavaju u koalescentnim separatorima sa taložnikom.

Sanitarно-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.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.202	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

9.2.5 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.

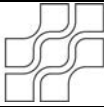
Ocenjivanje indikatora buke

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 IV 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 IV u Bariču.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.203	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

10. Netehnički prikaz podataka navedenih u tačkama 2 - 9

Netehnički kraći prikaz podataka je formiran kao poseban dokumenat u okviru Sveske 5.

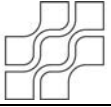
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.204	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

11. Podaci o tehničkim nedostacima ili nepostojanju stručnih znanja i veština ili nemogućnosti da se pribave odgovarajući podaci

Tehničkih nedostataka tokom izrade studije uticaja nije bilo.

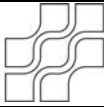
Obradivači studije raspolažu potrebnim znanjem i veštinom u izradi studija o proceni uticaja, raspolažu dugogodišnjom stručnim iskustvom u proizvodnji odlivaka i realizaciji investicionih projekata u livnicama.

Iz navedenih razloga, pri realizaciji projekta, eventualno, može doći samo do manjih odstupanja procenjenih parametara od stvarnih.

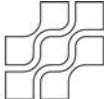
	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.205	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

12. Spisak korišćenih propisa, tehničke dokumentacije, stručne literature i drugih dokumenata

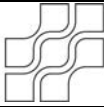
- Zakon o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS“, br.135/04 i 36/09),
- Zakon o zaštiti životne sredine (“Službeni glasnik RS”, br. 135/04, 36/09, 36/09 - dr. zakon, 72/09 - dr. zakon, 43/11 - odluka US i 14/16),
- Zakon o planiranju i izgradnji („Sl. glasnik RS”, broj 72/09, 81/09, 64/10, 24/11, 121/12, 42/13, 50/13, 98/13, 132/14 и 145/14) i drugi zakonski i tehnički propisi koji su u vezi sa predmetnom problematikom,
- Zakon o zaštiti vazduha (“Sl. glasnik RS” br. 36/2009 i 10/2013),
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (“Sl. glasnik RS” br. 36/2009 i 88/2010),
- Zakon o vodama (“Sl. glasnik RS” broj 46/91, 53/93 – dr. zakon, 67/93 – dr. zakon, 48/94 – dr. zakon, 54/96 i 101/05 – dr. zakon – odredbe od člana 81. do 96.),
- Zakon o vodama (“Sl. glasnik RS” broj 30/2010 i 93/2012),
- Zakon o upravljanju otpadom (“Sl. glasnik RS” br. 36/2009, 88/2010 i 14/2016),
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. glasnik RS“, br. 36/09 i 88/2010, 91/2010 – ispr. i 14/2016),
- Zakon o zaštiti od jonizujućih zračenja i o nuklearnoj sigurnosti (“Sl. glasnik RS“ br. 36/09 i 93/2012),
- Zakon o eksplozivnim materijama i zapaljivim tečnostima i gasovima (“Sl. glasnik SRS” br. 44/77, 45/85, 18/89, 53/93, 67/93 i 48/94, 101/2005 - dr. zakon i 54/2015 – dr. zakon),
- Zakon o zaštiti od požara (“Sl. glasnik RS” br. 111/2009 i 20/2015),
- Zakon o bezbednosti i zdravlju na radu (“Sl. glasnik RS” br. 101/05 i 91/15),
- Zakon o prevozu opasnih materija (“Sl. glasnik RS“ br. 15/2016),
- Zakon o ambalaži i ambalažnom otpadu (“Sl. glasnik RS“ br. 36/2009),
- Zakon o energetici (“Sl. glasnik RS” broj 145/2014),
- Pravilnik o sadržini Studije o proceni uticaja na životnu sredinu („Sl. glasnik RS” br. 69/05),
- Pravilnik o dozvoljenom nivou buke u životnoj sredini (“Sl. glasnik RS” broj 54/92 – bez odredbi koje se odnose na dozvoljene nivoe buke u naseljima, na metode merenja buke i na uslove koje moraju da ispune stručne organizacije za merenje buke),
- Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke (“Sl. glasnik RS“ broj 72/2010),
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja (“Sl. glasnik RS“, br. 23/94),
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (“Sl. glasnik RS” br. 33/2016),
- Pravilnik o opasnim materijama u vodama (“Sl. glasnik RS” br. 31/82),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.206	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU ICTMF-MTE_165-19102017	

- Pravilnik o higijenskoj ispravnosti vode za piće (“Sl. list SRJ” br. 42/98 i 44/99),
- Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka (“Sl. glasnik RS”, broj 91/2010, 10/2013 i 98/2016),
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (“Sl. glasnik RS” broj 56/10),
- Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje (“Sl. glasnik RS”, broj 114/2013),
- Pravilnik o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje (“Sl. glasnik RS” broj 95/2010 i 88/2015),
- Pravilnik o Listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa (“Sl. glasnik RS” br. 41/2010 i 51/2015),
- Pravilnik o klasifikaciji, pakovanju, obeležavanju i oglašavanju hemikalije i određenog proizvoda u skladu sa Globalno harmonizovanim sistemom za klasifikaciju i obeležavanje UN („Sl. glasnik RS“, br. 64/10, 26/11, 5/12 i 105/13 i 52/17),
- Pravilnik o sadržini obaveštenja o novom seveso postrojenju odnosno kompleksu, postojećem seveso postrojenju, odnosno kompleksu i o trajnom prestanku rada seveso postrojenja, odnosno kompleksa (“Sl. glasnik RS” br. 41/2010),
- Pravilnik o sadržini politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa (“Sl. glasnik RS” br. 41/2010),
- Pravilnik o načinu postupanja sa otpacima koji imaju svojstva opasnih materija (“Sl. glasnik RS” br. 12/95),
- Pravilnik o uslovima, načinu i postupku upravljanja otpadnim uljima („Sl. glasnik RS“, br. 71/10),
- Pravilnik o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. glasnik RS“, br. 98/10),
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara (“Sl. list SRJ” br. 87/93),
- Pravilnik o načinu izrade i sadržaju plana zaštite od udesa („Službeni glasnik RS”, br. 82/12),
- Pravilnik o sadržaju informacija o opasnostima, merama i postupcima u slučaju udesa (Službeni glasnik RS”, br. 18/12),
- Pravilnik o vrstama i količinama opasnih materija, objektima i drugim kriterijumima na osnovu kojih se sačinjava Plan zaštite od udesa i preduzimaju mere za sprečavanje udesa i ograničavanje uticaja udesa na život i zdravlje ljudi, materijalna dobra i životnu sredinu („Službeni glasnik RS”, br. 08/13),
- Pravilnik o organizovanju zaštite od požara prema kategoriji ugroženosti od požara („Službeni glasnik RS“ br. 93/2011)
- Pravilnik o organizaciji i načinu upotrebe specijalizovanih jedinica civilne zaštite (“Službeni glasnik RS", br. 26/11),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.207	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj:	SU_ICTMF-MTE_165-19102017

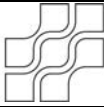
- Pravilnik o minimalnom broju vatrogasaca i tehničkoj opremi i obučenosti profesionalnih vatrogasnih jedinica („Službeni glasnik RS”, br.18/12),
- Pravilnik o postupku pregleda i ispitivanja opreme za rad i ispitivanja uslova radne okoline („Službeni glasnik RS“, br. 94/2006, 108/2006–isp., 114/2014, 102/2015),
- Pravilnik o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara („Službeni list SFRJ“ br. 30/1991),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara ("Službeni list SFRJ" br. 7/1984),
- Pravilnik o izmeni Pravilnika o tehničkim normativima za zaštitu visokih objekata od požara („Službeni glasnik RS“ br. 86/2011),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu skladišta od požara i eksplozije („Službeni list SFRJ“ br. 24/1987),
- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za odvođenje dima i toplote nastalih u požaru („Službeni list SFRJ“ br. 45/1983),
- Pravilnik o tehničkim normativima za uređaje za automatsko zatvaranje vrata ili klapni otpornih prema požaru („Službeni list SFRJ“ br. 35/1980),
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za detekciju eksplozivnih gasova i para („Službeni list SRJ“ br. 24/1993),
- Pravilnik o tehničkim normativima za stabilne instalacije za dojavu požara („Službeni list SRJ“ br. 87/1993),
- Pravilnik o tehničkim normativima za sisteme za ventilaciju ili klimatizaciju („Službeni list SFRJ“ br. 38/1989),
- Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o tehničkim normativima za sisteme za ventilaciju ili klimatizaciju („Službeni glasnik RS“ br. 118/2014),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog praznjenja ("Službeni list SRJ" br. 11/1996),
- Pravilnik o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Službeni list SFRJ" br. 53/1988, 54/1988 i „Službeni list SRJ“ br. 28/1995),
- Pravilnik o tehničkim normativima za pogon i održavanja elektroenergetskih postrojenja i vodova ("Službeni list SRJ" br. 41/1993),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih trafo stanica („Službeni list SFRJ” br. 13/1978),
- Pravilnik o izmenama i dopunama tehničkih normativima za zaštitu niskonaponskih mreža i pripadajućih trafo stanica („Službeni list SFRJ” br. 37/1995),
- Pravilnik o tehničkim normativima za zaštitu elektroenergetskih postrojenja i uređaja od požara („Službeni list SFRJ” br. 87/1993),
- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za ručne i prevozne aparate za gašenje požara („Službeni glasnik RS“ br. 74/2009),
- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za utvrđivanje požarnog opterećenja i stepena otpornosti prema požaru („Službeni glasnik RS“ br. 74/2009),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.208	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- Pravilnik o tehničkim i drugim zahtevima za nomenklaturu područja zaštite od požara i ispitivanje materijala i konstrukcija prema požaru („Službeni glasnik RS“ br. 74/2009),
- Pravilnik o obaveznom atestiranju elemenata tipskih građevinskih konstrukcija na otpornost prema požaru i o uslovima koje moraju ispunjavati organizacije udruženog rada ovlašćene za atestiranje tih proizvoda („Službeni list SFRJ“ br. 24/90),
- Pravilnik o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada (Sl. glasnik RS, br. 56/10),
- Pravilnika o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara (“Sl. list SRJ” br. 8/95),
- Uredba o kriterijumima za određivanje najboljih dostupnih tehnika za primenu standard kvaliteta, kao i određivanje graničnih vrednosti emisija u integrisanoj dozvoli (“Sl. glasnik RS” broj 84/2005),
- Uredba o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (“Sl. glasnik RS” broj 11/2010, 75/2010 i 63/2013),
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS” broj 111/15),
- Uredba o merenjima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stavionarnih izvora (Sl. glasnik RS br. 5/16),
- Uredba o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje (Sl. glasnik RS br. 6/16),
- Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (“Sl. glasnik RS” broj 75/2010),
- Uredba 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),
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovi za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", broj 24/2014),
- Uredba o razvrstavanju objekata, delatnosti i zemljišta u kategorije ugroženosti od požara (“Službeni glasnik RS”, br. 76/10),
- Uredba o merama zaštite od požara pri izvođenju radova zavarivanja, rezanja i lemljenja („Službeni glasnik SRS“ br. 50/1979),
- Uredba o sprovođenju evakuacije („Službeni glasnik RS“, br. 22/11),
- Uredba o sadržaju i načinu izrade planova zaštite i spasavanja u vanrednim situacijama („Službeni glasnik RS“, br. 8/11),
- Uredba o obaveznim sredstvima i opremi za ličnu, uzajamnu i kolektivnu zaštitu od elementarnih nepogoda i drugih nesreća („Službeni glasnik RS“, br. 3/11),

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.209	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- Uredba o sastavu i načinu rada štabova za vanredne situacije („Službeni glasnik RS“, br. 98/10),
- European Commission: Integrated Pollution Prevention and Control, Reference Document on Best Available Techniques in the Smitheries and Foundries Industry, May 2005,
- Uputstvo o minimalnim uslovima za zaštitu životne sredine, priredila grupa autora, izdavač Ministarstvo životne sredine i prostornog planiranja, Beograd, oktobar 2010,
- Projektna tehnička dokumentacija koja se odnosi na izgradnju Fabrike automobilskih delova MTE – Faza IV, Barič,
- Tehnička dokumentacija opreme livnice
- Podaci o sirovinama i repromaterijalima koji će se koristiti u livnici,
- Secretary of State's Guidance for A2 Activities in the Ferrous Foundries Sector, Defra (Department for Environment Food and Rural Affairs), Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC), 2006,
- Detailed list of Potential Contaminants at Foundry Sites, Land Contamination at Foundry Sites, EPA,
- Guidelines: Environmental management of foundries (EPA 121/08), EPA (South Australia), August 2008,
- Environmental, Health, and Safety Guidelines for Foundries, IFC, World Bank Group, April 2007,
- National Emission Standards for Hazardous Air Pollutants (NESHAP) for Iron and Steel Foundries, EPA U.S. Environmental Protection Agency,
- Organic Hazardous Air Pollutant Emission Factors For Iron Foundries, Prepared by: Air Quality Committee (10-E) American Foundry Society, 2005,
- C. Chivas, J-P. Bertrand, Ch. Malvaux, G. Marlair, K.Tack, Smoke toxicity from combustion products based on polymers containing flame retardant additives, HAL Id: ineris-00976169, Submitted on 9 Apr 2014, <https://hal-ineris.ccsd.cnrs.fr/ineris-00976169>.
- Fire Dynamics Tools (FDT^s) Quantitative Fire Hazard Analysis Methods for the U.S. Nuclear Regulatory Commission Fire Protection Inspection Program (NUREG-1805, Supplement 1, Volumes 1 & 2) – Chapter 3. Estimating burning characteristics of liquid pool fire, heat release rate, burning duration, and flame height (Prepared by: D. Stroup, G. Taylor, G. Hausman), Washington, DC 20555-0001, Manuscript Completed: June 2013, Published: July 2013.,
- K.Wark, C.Warner, Air Pollution – Its Origin and Control, Thomas Y. Growell Company, 1976.,
- Immediately Dangerous to Life or Health (IDLH) Values – Table of IDLH Values, The National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), <https://www.cdc.gov/niosh/idlh/intridl4.html>.

	Inovacioni centar Tehnološko-Metalurškog Fakulteta	List: I.1.210	Rev: 0
Kompleks:	MEI TA EUROPE D.O.O.		
Naziv:	STUDIJA O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU PROJEKTA IZGRADNJE FABRIKE AUTOMOBILSKIH DELOVA MTE – FAZA IV, BARIČ		
Objekat:	LIVNICA	Broj: SU_ICTMF-MTE_165-19102017	

- M.Fleischer, SPILLS - An evaporation&air dispersion model for chemical spills onland. Shell Dever, Center, Westhollow Res.Center, P.O. Box 1380, Houston, 1980.