
Nosilac projekta:
"MINTH AUTOMOTIVE EUROPE" D.O.O. LOZNICA

**NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA NAVEDENIH U
STUDIJI
O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

**PROJEKTA IZGRADNJE PROIZVODNOG KOMPLEKSA ZA AUTOMOBILSKU
INDUSTRIJU SA PRATEĆIM OBJEKTIMA MAE ŠABAC NA KP 2780/54 KO MAJUR**



**Preduzeće za inženjering, konsalting,
projektovanje i izgradnju
„Set“ d.o.o. Šabac
Direktor:**

Milenca Srećković



Šabac, avgust 2023. god.

**NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA NAVEDENIH U
STUDIJI
O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

**PROJEKTA IZGRADNJE PROIZVODNOG KOMPLEKSA ZA AUTOMOBILSKU
INDUSTRIJU SA PRATEĆIM OBJEKTIMA MAE ŠABAC NA KP 2780/54 KO MAJUR**

NOSILAC PROJEKTA: **"MINTH AUTOMOTIVE EUROPE" D.O.O. LOZNICA**
Republike Srpske br.20D, 15300 Loznica
15300 Loznica

OBJEKAT: IZGRADNJA PROIZVODNOG KOMPLEKSA ZA
AUTOMOBILSKU INDUSTRIJU SA PRATEĆIM OBJEKTIMA
MAE ŠABAC NA KP 2780/54 KO MAJUR

VRSTA
DOKUMENTACIJE: NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA
NAVEDENIH U STUDIJ

ZA GRAĐENJE /
IZVOĐENJE RADOVA: Izgradnja

PROJEKTANT:
ODGOVORNO LICE: SET d.o.o. Šabac, Braće Nedića br. 1
Milenca Srećković

ODGOVORNI Vesna Mijailović Filipović, dipl.inž.tehn.
IKS Licenca 371 L218 12

RADNI TIM: Nemanja Živanović, dipl.maš.inž.
IKS Licenca 330 L551 12
Branko Sekulić, dipl. inž. građ.
IKS Licenca 314 P456 17
Srđan Živković, dipl.inž.el.
IKS licenca: 353 J515 10
PPZ licenca: 07-152-202/12
Ksenija Miletic, mast.inž.tehn.

Saglasnost Nosioca projekta

„SET“ d.o.o. Šabac


Milenca Srećković, dipl. građ.inž.



Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum:

1668/NRSPU/
Šabac, avgust 2023.

S A D R Ź A J

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA.....	4
2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA.....	4
3. OPIS PROJEKTA.....	4
3.1. Prethodni radovi na izvođenju projekta.....	4
3.2. Planirane aktivnosti na izradi cevovodi za vodosnabdevanje, fekalne i atmosferske kanalizacije.....	5
3.3. Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i drugo.....	6
3.4. Vrste i količine ispuštenih gasova, vode i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, buka, vibracije, ispuštanje toplote, zračenja i dr.....	7
3.4.1. Emisija zagađivača u toku izvođenja radova na izgradnji objekta.....	7
3.4.2. Emisija zagađivača u atmosferu u toku rada.....	7
3.5. Tehnologija tretiranja svih vrsta otpadnih materija.....	7
3.5.1. Tretman otpadnih tokova u toku izvođenja radova na izgradnji objekata i instalacija.....	7
3.5.2. Tehnologija tretiranja otpadnog vazduha u toku rada.....	8
3.6. Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja.....	8
4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO	8
5. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA LOKACIJI I BLIŽOJ OKOLINI (MIKRO I MAKRO LOKACIJA).....	9
5.1. Stanovništvo.....	9
5.2. Flora i fauna.....	9
5.3. Zemljište.....	9
5.4. Voda.....	9
5.5. Vazduh.....	9
5.6. Klimatski činioci.....	10
5.7. Građevine, nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta i ambijentalne celine.....	10
5.8. Pejzaž.....	10
6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	10
6.1. Promene i uticaji u toku izvođenja radova.....	10
6.2. Uticaji u toku redovnog rada.....	11
7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA.....	11
8. MERE U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	12
8.1. Mere u toku izradnje objekta.....	12
8.2. Mere predviđene projektnom dokumentacijom.....	13
8.3. Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo sprovođenje.....	13
8.4. Mere koje treba preduzeti tokom redovnog rada predmetnog objekta.....	14
8.5. Mere zaštite od požara.....	15
8.6. Mere bezbednosti i zaštite zdravlja ljudi.....	17
8.7. Mere zaštite po prestanku rada projekta.....	18
9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	18
9.1. Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta.....	18
9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu.....	18
9.2.1. Monitoring kvaliteta zemljišta.....	18
9.2.2. Monitoring voda - ispitivanje prečišćene atmosferske vode po izlasku iz separatora.....	19
9.2.3. Praćenje zagađenja životne sredine generisanjem otpada.....	20

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Investitor: "Minth Automotive Europe d.o.o"
Republike Srpske br.20D, 15300 Loznica
15300 Loznica

Kontakt osoba: Slavica Filipović, br.tel. 062/159 99 05

2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

Pravo korišćenja zemljišta na predmetnoj katastarskoj parceli ima Nosilac projekta.

Predmetna katastarska parcela je **površine 184.323,00 m²**. Oivičena je sa severistočne strane ulicom Nova 5, sa jugoistočne ulicom Nova 6 i sa severozapadne ulicom Nova 3.



Slika br. 1 - Položaj lokacije u odnosu na Grad Šabac

Lokacija na kojoj je planirana izgradnja proizvodnog kompleksa za automobilsku industriju nalazi se u Šapcu, u radnoj zoni „Sever“, u obuhvatu Plana generalne regulacije „Šabac – Revizija“.

Kolski i pešački ulaz u kompleks su omogućeni iz ulice Nova 5 i Nova 6, a do predmetnih objekta se stiže internim saobraćajnicama, pešačkim stazama i trotoarima.

Kompleks je ograden transparentnom ogradom visine 2m od kote terena.

Interne saobraćajnice projektovane su i da zadovolje kriterijume neophodne za kretanje vatrogasnog vozila.

Teren je bez većih depresija i uvala, tako da se može smatrati ravnim.

Predmetna lokacija se nalazi u industrijskoj zoni grada Šapca u naselju Majur. Obuhvata prostor katastarske parcele 2780/54 K.O. Majur, površine 184.323,00 m². Sa 3 strane lokacija je ograničena Ulicama Nova 3, Nova 5 i Nova 6. Sa zapadne strane između ulice Nova 3 i istražnog prostora se nalazi kanal za površinsku odvodnju.

Istražna lokacija pripada aluvijalnoj ravni reke Save i udaljena je oko 1.5 km od same reke. Na istražnom prostoru teren je relativno ravan, a apsolutne kote terena se kreću od 78.80-79.90 mnv. Šire posmatrano, teren je u blagom padu od juga ka severu.

Na predmetnom prostoru nema izgrađenih objekata, u ranijem periodu parcela je služila za uzgoj ratarskih kultura, i nema otpada.

Sa severne strane predmetna parcela se graniči sa k.p. br. 2779/1, 2779/3, 3911, 2768/5, 2768/3, 2768/2, 2780/16 KO Majur, koje su neizgrađene. Neposredno uz parcelu 2780/16 nalazi se KO 2780/47, koja je u vlasništvu MINTH-a i na kojoj se nalazi **objekat topionice Minal**, koja će tehnološki biti povezana sa budućim predmetnim kompleksom.

Na južnoj strani, susedne parcele su označene kao K.P. br. 2780/56, 2780/49, 2780/54, 2780/52 KO Majur, koje ne sadrže objekte.



Slika br.2 - Situacioni prikaz lokacije

3. OPIS PROJEKTA

3.1. Prethodni radovi na izvođenju projekta

Na predmetnom prostoru nema izgrađenih objekata, u ranijem periodu parcela je služila za uzgoj ratarskih kultura, i nema otpada. Na istražnom prostoru teren je relativno ravan, a apsolutne kote terena se kreću od 78.80-79.90 mnv. Šire posmatrano, teren je u blagom padu od juga ka severu.

Na predmetnoj parceli se ne nalazi drveće i šiblje na čijem se uklanjanju mora angažovati ljudska radna snaga ili mehanizacija. Parcela je prekrivena peskovito prašinastim humusom, čija je debljina od 25-30cm.

Predmet projekta pripremni radovi obuhvata:

- raščišćavanje terena na parceli;
- obezbeđenje prostora za dopremu i smeštaj građevinskih proizvoda i opreme;
- opreme privremenog karaktera za potrebe izvođenja radova (postavljanje gradilišne ograde, postavljanje privremenih građevinskih kontejnera i sl.);
- zemljani radovi - skidanje humusa;
- nabijanje prirodnog peskovitog šljunka za privremeni parking i saobraćajnice.

Skidanje humusnog sloja sa čitave parcele izvršiće se u prosečnom sloju od 27 cm, odnosno dok se ne dođe do “zdrave zemlje”. Stručni nadzor izvršiće pregled i konstatovati da li je humus uklonjen, a ukoliko postoje nedoumice potrebno je angažovati geomehaničara. Deo iskopanog humusa se skladišti na parceli zbog ponovnog korišćenja, a ostali deo se odvozi na gradsku deponiju.

Skidanje humusa će se obavljati upotrebom odgovarajuće mehanizacije i drugih sredstava, a što podrazumeva i mehaničko guranje, odnosno utovar materijala, te prevoz do mesta upotrebe odnosno do deponije sa istovarom.

Kako na gradilištu nema rastinja koje bi trebalo raščistiti, pristupa se organizaciji gradilišta i njegovom ograđivanju. Oko parcele se postavlja odgovarajuća ograda sa znacima upozorenja. Dok traje ograđivanje, dovoze se kontejneri za smeštaj izvođača (5 komada) i Investitora (3 komada), gradilišni kontejner - WC i kuhinja, gradilišni kontejner - sala za sastanke, prostor za radnike i kontejner za smeštaj alata. Pozicije prostora za odlaganje (deponije) date su u grafičkoj dokumentaciji. Ulaz na parcelu je predviđen sa severozapadne strane.

Oko budućih objekata formiraju se kružne privremene saobraćajnice za prolaz mehanizacije. Takođe, na grafičkoj dokumentaciji je predviđen položaj privremenog parkinga. Na privremenim saobraćajnicama i parkingu se nasipa prirodni peskoviti šljunak do nivoa od 79.80mnv. Sve privremene saobraćajnice izvode se u poprečnom nagibu od 2% zbog odvodnjavanja.

3.2. Planirane aktivnosti na izradi cevovodi za vodosnabdevanje, fekalne i atmosferske kanalizacije

Predmetni proizvodni kompleks čine sledeći objekti:

1. **Plant-1**—Proizvodni objekat, spratnosti P+0, P+1 i P+2, ukupna bruto izgrađena P=80.435,06 m²;

Prateći objekti

2. UB-1 - Postrojenje za tretman vode, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=2.843,08 m²;
3. UB-2- Skladište hemikalija, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=487,41m²;
4. UB-3 – Kotlarnica, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=186,44 m²;
5. UB-4 – Skladište otpada, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=332,64 m²;
6. Portirnica 1, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=118,98 m²;
7. Portirnica 2, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=38,40 m²;
8. Portirnica 3, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=7,32 m²;
9. Kabina za pušaće tip 1, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=20,00 m²;
10. Kabina za pušaće tip 2, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=80,00 m²;
11. Kabina za pušaće tip 3, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=60,00 m²;
12. Pumpno postrojenje, spratnosti P+0, ukupna bruto izgrađena P=63,36 m²;
13. Kolska vaga, ukupna bruto izgrađena P=63,84 m².

Pored navedenih objekata u kompleksu su predviđeni: temelji opreme, rezervoar za vodu- deo opreme, podzemni bazen, merno – regulaciona gasna stanica - deo opreme, totem sa logoom, interne saobraćajnice i prateća infrastruktura.

Ukupna bruto izgrađena površina objekata na parceli iznosi 84.736,53 m².

Kolski i pešački ulaz u kompleks su omogućeni iz ulice Nova 5 i Nova 6, a do predmetnih objekata se stiže internim saobraćajnicama, pešačkim stazama i trotoarima. Kod svakog ulaza (ulaz 1, 2 i 3) u kompleks su predviđene portirnice i kolska električna kapija, pešačka kapija je predviđena kod ulaza 1 i 3. Kod kolskog ulaza 1 iz ulice Nova 5 je formiran parking prostor od 65 PM, od toga 4 PM za osobe sa invaliditetom i 9 PM za VIP posetioce. Dimenzije jednog parking mesta su 2.6x5.5m, a dimenzije parking mesta za osobe sa invaliditetom je 5.9x5.5m (PM za 2 automobila).

Kompleks je ograđen transparentnom ogradom visine 2m od kote terena.

Atmosferska kanalizaciona mreža

Atmosferska kanalizaciona mreža kompleksa dimenzionisana je na 20 minutnu kišu 2 godišnjeg povratnog perioda.

$$I_2^{20} = 123.33 \text{ l/s/ha}$$

Atmosferske vode sa krovova proizvodnog objekta - PLANT 1 prikupljaju se vakuumskim sistemom preko više izliva, odnosno preko olučnih kišnih vertikalna za ostale objekte, u spoljašnju atmosfersku kanalizaciju kompleksa. Spoljašnja atmosferska kanalizaciona mreža atmosferska padavine drenira ka javnoj atmosferskoj kanalizaciji u ulicama Nova 5 sa severoistočne strane kompleksa i Nova 6 sa jugoistočne strane kompleksa, odnosno direktno u melioracioni kanal Travnica na severozapadnoj strani kompleksa, preko dva nezavisna izlivna mesta.

Odvođenje „zauljenih“ atmosferskih voda je rešeno preko saobraćajnih kišnih slivnika, linijskih rešetki i zacevljene atmosferske "zauljene" kanalizacije do lokacije ***separatora ulja i naftnih derivata*** i dalje preko "uslovno čiste" kanalizacije koja skuplja vodu sa krovova do kranjeg recipijenta.

Fekalna kanalizaciona mreža

Fekalna kanalizaciona mreža prikuplja sve fekalne otpadne vode kompleksa i brzo i efikasno ih drenira u javnu kanizacionu mrežu, prečnika Ø315mm, koja se pruža javnom saobraćajnicom Nova 5 uz sam kompleks sa severoistočne strane i saobraćajnicom Nova 6 koja se pruža uz sam kompleks sa jugoistočne strane. Priključci na javnu fekalnu kanizacionu mrežu predviđeni su u svemu prema uslovima nadležnog javnog preduzeća.

Fekalna kanalizaciona mreža kompleksa je trasirana sa severne i južne strane proizvodne hale i preko dva priključka drenira fekalne otpadne vode kompleksa u javnu kanizacionu mrežu u ulicama Nova 5 i Nova 6. Fekalna kanalizaciona mreža se izvodi od cevi prečnika Ø110-250mm. Na mestima preloma i skretanja trase, odnosno priključenja objekata na fekalnu kanizacionu mrežu predviđena je izgradnja AB revizionih šahtova.

Kanalizaciona mreža za tehnološku otpadnu vodu

U procesu proizvodnje doći će do produkcije tehnološke otpadne vode. Sva tehnološka otpadna voda se cevovodima pod pritiskom (tehnološka kanalizacija - alkalna, tehnološka kanalizacija - kisela, tehnološka kanalizacija - zauljena) dovodi do postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda. Nakon tretmana na postrojenju, određena količina prečišćene

tehnološke otpadne vode će biti ispuštena preko kanala za merenje u internu fekalnu kanalizacionu mrežu, a zatim dalje u javnu fekalnu kanalizaciju.

Ukupne količine tehnoloških, fekalnih i atmosferskih voda

- fekalna kanalizacija :

- izliv tehnološke u internu fek. kan. kompleksa $Q = 8,33 \text{ l/s}$
- izliv javna kan. Nova 5 $Q = (12,96 + 8,33) = 21,29 \text{ l/s}$
- izliv javna kan. Nova 6 $Q = 6,61 \text{ l/s}$

- atmosferska kanalizacija:

- izliv kanal Travnica 1 "uslovno čista+zauljena" $Q = 261 \text{ l/s}$
- izliv kanal Travnica 2 "uslovno čista+zauljena" $Q = 256 \text{ l/s}$
- izliv javna kan. Nova 5 "uslovno čista+zauljena" $Q = 203 \text{ l/s}$
- izliv javna kan. Nova 6 "uslovno čista+zauljena" $Q = 284 \text{ l/s}$

Vodovodna mreža

Priključenje kompleksa izvršiće se na javnu vodovodnu mrežu Ø150mm koja se pruža saobraćajnicom Nova 5 sa severoistočne strane kompleksa, cevovodom HDPE Ø110x6.8mm NP10 koji se završava u vodomernom šahtu. Unutar vodomernog šahta izvršiće se razdvajanje vodovodnih sistema kompleksa na sanitarnu vodovodnu mrežu i hidrantsku mrežu. U vodomernom šahtu predviđena je ugradnja dva vodomera DN50. Priključak za protivpožarne potrebe ima funkciju samo za punjenje protivpožarnog rezervoara. U okviru vodomernog šahta predviđena je ugradnja nepovratnog ventila na sanitarnom i hidrantskom kraku.

Sanitarna vodovodna mreža kompleksa je koncipirana prstenasto zbog bolje preraspodele pritiska i proticaja u sistemu. Sa prstena sanitarne vodovodne mreže vrši se snabdevanje sanitarnom vodom svih objekata u krugu kompleksa.

Za potrebe protivpožarne zaštite na kompleksu je predviđena izgradnja rezervoara dovoljne zapremine, odakle se crpi voda preko pumpnog postrojenja i potiskuje u hidrantsku vodovodnu mrežu. Hidrantska vodovodna mreža se pruža prstenasto i na istu je ugrađen adekvatan broj nadzemnih protipožarnih hidranata za protipožarne potrebe. Punjenje rezervoara je predviđeno preko prstena hidrantske mreže jer je isti povezan na javnu vodovodnu mrežu sa ugradnjom nepovratnog ventila u okviru vodomernog šahta. Predviđen je rezervoar efektivne zapremine 300 m^3 . Na samom rezervoaru su predviđeni priključci za punjenje i pražnjenje rezervoara, test vod, preliv, kao i usis pumpnog postrojenja. Rezervoar je opremljen grejačima kako ne bi došlo do smrzavanja vode. Uzimajući u obzir da je neophodna količina vode za gašenje požara 40 l/s , predviđeno je pumpno postrojenje sledećih karakteristika: protok $Q = 44 \text{ l/s}$, napor $H = 53,00 \text{ m}$. Postrojenje se sastoji od radne pumpe sa pogonom elektromotorom i rezervne pumpe sa dizel motorom. Proračunom je dobijen potisni cevovod od pumpnog postrojenja ka hidrantskoj mreži Ø225 od polietilena.

Vodovodna mreža tehničke vode kompleksa, koja se koristi za ispiranje sanitarnih čvorova i potrebe zalivanja kompleksa, je koncipirana prstenasto zbog bolje preraspodele pritiska i proticaja u sistemu. Sa prstena vodovodne mreže tehničke vode vrši se snabdevanje tehničkom vodom svih objekata u krugu kompleksa za ispiranje sanitarnih čvorova. Tehnička voda se crpi iz rezervoara (UB1 - Postrojenje za tretman vode) za tehničke potrebe i potiskuje u prsten tehničke vodovodne mreže preko pumpi. *Dopuna rezervoara (UB1 - Postrojenje za tretman vode) za tehničke potrebe vršiće se sa postojećeg kompleksa koji se nalazi u vlasništvu Investitora i ovaj cevovod nije predmet projekta. Rezervoar, pumpno postrojenje i prateća oprema deo su Mašinskog projekta.*

Vodovodna mreža tehničke čiste vode (tehnološke) kompleksa, koja se koristi tehnološke potrebe koncipirana je granato do mesta potrošnje, a ista se priprema i potiskuje ka mestima potrošnje u okviru objekta UB1 - Postrojenje za tretman vode. *Pumpno postrojenje i prateća oprema deo su Mašinskog projekta.*

Ukupne potrebe za vodom kompleksa

- punjenje rezervoara:	Q= 5.0 l/s
- sanitarne potrebe:	Q= 5.0 l/s
- hidrantska mreža:	Q= 40.0 l/s
- tehničke (sanitarni čvorovi + zalivanje) potrebe	Q= 5.0 l/s
- tehnološke (tehnička čista) potrebe	Q= 4,65 l/s

3.3. Vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i drugo

Za tehnološki proces proizvodnje koriste se:

- električna energija
- voda
- prirodni gas
- komprimovan vazduh
- azot
- argon

Potrošnja energenata je data u sledećoj tabeli:

Izvori energije u procesu proizvodnje		
TIP		POTREBE
Električna energija		8,85MW
Voda	punjenje rezervoara	Q= 5.00 l/s
	sanitarne potrebe	Q= 10.00 l/s
	hidrantska mreža	Q= 40.0 l/s
Prirodni gas		845 m ³ /h
Komprimovan vazduh		78 m ³ /h
Argon		31 m ³
Azot		31 m ³

Tabela 1- Normativi potrošnje energenata

Potrebna jednovremena snaga je 8,85 MW. Biće izgrađena nova transformatorska stanica snage 9MW koja će se nalaziti u sklopu objekta #PLANT1 u zasebnoj već predviđenoj prostoriji. Merenje je predviđeno na 20kV naponskom nivou.

Voda

Na sanitarnu vodu će biti priključeni svi sanitarni čvorovi u objektima. Sanitarna voda će se voditi do umivaonika, sudopera, fontana za piće i bojlera za pripremu tople sanitarne vode. Na tehničku vodu će biti priključeni svi sanitarni čvorovi u objektima. Tehnička voda će se koristiti i za tehnološke potrebe. Topla sanitarna voda predviđena je za sve umivaonike, sudopere i trokadero školjke u objektu.

Ukupne potrebe za vodom kompleksa

-potrošnja tehničke/bumarske vode	16,7 m ³ /h
- punjenje rezervoara:	Q= 5.00 l/s
- sanitarne potrebe:	Q= 10.00 l/s
- hidrantska mreža:	Q= 40.0 l/s

Podzemne vode potiču iz UATE. Koriste se podzemne vode za ispiranje toaleta i navodnjavanje zelenih površina. U postrojenju za priprepu čiste vode se pomoću opreme prečišćava podzemna voda do kvaliteta čiste vode namenjene za proces proizvodnje.

Cirkularna rashladna voda: Q=223 l/s

Kontinualno cirkularna rashladna voda se obezbeđuje pomoću 2 seta uređaja za rashladnu vodu, a rashladna voda hladi opremu preko uređaja za razmenu toplote na opremi. (Svaki set uređaja sadrži 2 rashladna tornja od 200m³/h-37 stepeni/32 stepena).

Prirodni gas

Maksimalni kapacitet merno – regulacione stanice će biti 1000 m³/h. Potrošnja gasa za proizvodnju i grejanje je 845 m³/h.

Donja toplotna moć prirodnog gasa je 33,338 MJ/m³. Zapaljiv je i eksplozivan i to u koncentraciji od 5 do 15 % prirodnog gasa u smesi sa vazduhom. Za potpuno sagorevanje jedinične zapremine (1m³) prirodnog gasa potrebno je približno 2m³ kiseonika.

Komprimovan vazduh

Komprimovani vazduh je sastavni deo fluida koji podržavaju rad kako osnovne proizvodnje tako i pomoćne opreme. Radni pritisak je uobičajen za tehnološku opremu i iznosi 6 bara. Potrošnja komprimovanog vazduha je 78 m³/h.

Argon

Argon spada u inertne ili retke atmosferske gasove. To je bezbojan gas, bez mirisa i ukusa i nije toksičan. Izuzetno je inertan i ne stupa ni u kakve hemijske reakcije.

Argon nije toksičan, ali nagomilan u prostorijama ili udubljenjima može da dovede do smanjenja koncentracije kiseonika, a time i do prekida disanja.

Skladište tečnog argona: 31 m³.

Azot

Azot ima veliku i raznovrsnu primenu zahvaljujući pre svega njegovim inertnim osobinama.

Gasoviti azot se transportuje u čeličnim bocama pod pritiskom od 150 bar.

Azot se može isporučivati sa sledećim čistoćama: 99,8; 99,99 i 99,9999 (vol. %).

Fizičko hemijske osobine:

Hemijski znak	N ₂
Gustina pri 1,033 bara	X = 1,25046 kg/m ³
Gasna konstanta	R = 296,7 J/kgK.
Skladište tečnog azota:	31 m³

Sirovine

U procesu proizvodnje se kao glavna sirovina koriste **aluminijumski komadi** pri čemu se za proces štancanja koriste aluminijumske ploče, aluminijumske šipke za proces ekstruzije i aluminijumski delovi (pojedinačni proizvodi od dobavljača) za sklapanje i proizvodnju sklopa kutije za baterije. Potrošnja aluminijuma u kompleksu je **160 t dnevno**.

Navedene hemikalije će se skladištiti u skladištu hemikalija UB-2#, koje je takođe predmet ovog projekta.

Normativi potrošnje računati su na osnovu proizvodnog programa i kapaciteta proizvodnje.

<i>Aluminijumski trupci</i>	<i>Potrošnja</i>
<i>aluminijumski okovi</i>	710 000 setova/god
<i>aluminijumske šipke</i>	50 000 t/god
<i>Aluminijumske ploče</i>	5 000 t/god

Br.	Naziv	1 linija (kg)/dan	1 linija (kg)/mesec	1 linija (kg)/god	Pakovanje	Količina u skladištu
1	MA5-MC601 (Odmašćivač)	270	6740	80820	IBC	8000 kg
2	Bonderite C-IC 4902 (Sredstvo za ispiranje kiselina)	30	660	7920	IBC	1200 kg
3	Bonderite M-NT 2040R2 (Pasivator)	150	3780	45360	JC	2200 kg
4	PETRONAS HYDRAULIC 68 (hidraulično ulje)					5*180 l/kanti
5	Shell Hydraulic S1 M46 (hidraulično ulje)					5*180 l/kanti
6	BISOL 400 (tečnost za sečenje)					50*180 l/kanti
7	Q-CUT-245C (ulje za testerisanje)					20*180 l/kanti
8	ACC-LUBE-LB-6000 (ulje za testerisanje)					4800 kg
9	Shell Tellus S2 M46 (hidraulično ulje)					50*180 l/kanti
10	Natrijum-hidrokisid (NaOH)					30 t

3.4. Vrste i količine ispuštenih gasova, vode i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, buka, vibracije, ispuštanje toplote, zračenja i dr.

3.4.1. Emisija zagađivača u toku izvođenja radova na izgradnji objekta

Svaka izgradnja objekta u većoj ili manjoj meri utiče negativno na životnu sredinu. Neizbežna je nepovratna degradacija površinskog sloja zemljišta, a u toku rada građevinske mehanizacije dolazi do emisije polutanata i povećane buke, a može doći i do akcidentnog isticanja maziva i goriva i kontaminacije zemljišta i vode. Kao mera, od investitora se obavezno zahteva:

- da na gradilištu angažuje ispravnu mehanizaciju
- da zabrani menjanje ulja i naftnih derivata na gradilištu.

Za vreme izvođenja radova na izgradnji sa pratećim objektima MAE Šabac na predmetnoj parceli odvijaću se sledeći radovi:

- iskopi zemlje i temeljenje objekata;
- nivelacija iskopa, zbijanje podtla, navoženje i razastiranje materijala za zbijeni nasip;
- izgradnja objekta;

Neizbežna je nepovratna degradacija površinskog sloja zemljišta. U toku rada građevinske mehanizacije dolazi do emisije polutanata u atmosferu i povećane buke.

U toku izgradnje objekta može doći do:

- zagađivanja tla kao i podzemnih voda isticanjem nafte, benzina, raznih ulja i maziva iz građevinskih mašina,
- jedan od glavnih polutanata vazduha je prašina, kao i izduvni gasovi iz građevinskih mašina;
- generisanja različitih vrsta otpada u toku izgradnje i postupanje sa tim otpadom (ostaci boja, lakova i rastvarača, ambalažni otpad od opasnih materija i dr),
- i generisanje buke na lokaciji;

U slučaju akcidentnog zagađenja zemljišta, obaveza izvođača radova je da odmah prekine rad i sorbentom pokupi prosute naftne derivate a sa prikupljenim sorbentom kao opasnim otpadom mora se postupati u skladu sa zakonskom regulativom.

Značajno je istaknuti da će se tokom izvođenja zemljanih radova pojaviti višak zemlje koji nastaje u toku temeljenja objekata. Navedeni materijal jednim delom treba iskoristi za ravnanje terena, za nasipanje i izgradnju zaštitnog bedema, a ostatak zemlje deponovati na odlagalište određeno od strane lokalnog nadležnog komunalnog preduzeća.

U slučaju potrebe obavezno se vrši orošavanje gradilišta i prisutnih puteva u cilju smanjenja emisije prašine. Na gradilištu nije dozvoljeno nikakvo odlaganje delova opreme, mehanizacija i transportna sredstva. Na gradilištu nije dozvoljeno bilo kakvo spaljivanje otpada.

Posle završetka izgradnje neophodno je da se ukloni sav građevinski otpad tako što će se transportovati do deponije građevinskog šuta odobrene od strane lokalnog nadležnog komunalnog preduzeća.

Buka je privremenog karaktera usled kratkotrajnosti radova.

Pri projektovanju i radovima na objektu primeniti tehničke uslove i mere zvučne zaštite pomoću kojih će se buka svesti na dozvoljen nivo.

Striktno primenjivati propise zaštite na radu u cilju zaštite radnika od buke i povreda na gradilištu.

Radnici moraju nositi radnu i zaštitnu opremu u toku korišćenja hemijskih sredstava.

Zagađenje vazduha usled rada mašina i manipulacije građevinskim materijalom je lokalnog karaktera i neće se osećati u široj okolini, osim na samom gradilištu.

Neophodno je pravilno odlaganje čvrstog otpada u zatvorene kontejnere ili odnošenje na deponiju.

Uticaji na životnu sredinu u toku izgradnje proizvodnog objekta automobilske industrije su *privremenog karaktera* tj. prestaju po završenoj izgradnji objekta.

Ukoliko se tokom izvođenja radova naiđe na geološko - paleontološke ili mineraloško - petrografske lokacije za koje se pretpostavlja da imaju svojstva prirodnog dobra, obaveza izvođača radova je da obustavi radove i o tome obavesti Zavod za zaštitu prirode.

3.4.2. Emisija zagađivača u atmosferu u toku rada

- Nosilac projekta je dužan da, u skladu sa čl.102. *Zakona o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 - dr. Zakon)* u obavljanju svoje aktivnosti obezbedi zaštitu životne sredine, primenom i sprovođenjem propisa o zaštiti životne sredine, opisanih u tački 7.1. predmetnog Zahteva, samostalno ili preko ovlašćene organizacije, vođenjem evidencije na propisani način o prikupljenim masama otpada, potrošnji sirovina i energije kao i kontrolom aktivnosti i rada u cilju sprečavanja rizika ili opasnosti po životnu sredinu i zdravlje ljudi, preduzimanjem mera prevencije.

-Otpad od ambalaže odlagati u odgovarajuće kontejnere koji se nalaze u predviđenom objektu UB4 do njegovog odnošenja od strane ovlašćene organizacije u skladu sa *Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/16 i 95/18 – drugi zakon).*

-Ambalaža od hemijskih sredstava predstavlja opasan otpad, pa se sa opasnim otpadom mora postupati prema *Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ broj 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon).*

-Obaveza je Nosioca projekta da sklopi ugovor sa licenciranom organizacijom koja će biti odgovorna za pražnjenje separatora mineralnih ulja, separatora ulja i masti i prikupljenog tehnološkog tečnog otpada. Mulj se mora okarakterisati u skladu sa dobijenim rezultatima analiza i postupati u skladu sa *Zakonom o upravljanju opasnim otpadom („Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/16 i 95/18 – drugi zakon).*

-Otpad iz proizvodnje – prilikom nastanka otpada odlagati u samom objektu u zoni za čuvanje otpada pre odnošenja na lokaciju u kompleksu predviđenu za odlaganje ove vrste otpada. U skladu sa *Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/16 i 95/18 – drugi zakon).*

-Razvrstavanje otpada vršiće se po poreklu, karakteru i kategoriji prema klasifikaciji izrađenoj od strane akreditovane laboratorije ovlašćene za uzorkovanje i karakterizaciju otpada, a u skladu sa *Pravilnikom o kategoriji, ispitivanju i klasifikaciji otpada ("Sl. glasnik RS", br. 56/10, 93/19 i 39/21).*

-Postupanje sa opasnim otpadom regulisano je *Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Sl. glasnik RS", br. 92/10 i 77/21).*

-Generator otpada je dužan da nakon karakterizacije, otpad pripremi za transport i dalji tretman pravnom licu ovlašćenom za upravljanjem opasnim otpadom u skladu sa *Zakonom o upravljanju otpadom;*

-Obavezna je periodična kontrola svih instalacija od strane ovlašćenih lica o čemu se vodi evidencija. Obavezna je kontrola svih sistema za zaštitu od požara u skladu sa zakonskom regulativom

-U tehničkim prostorijama, rukovanje instalacijom može i mora vršiti samo stručno osposobljeno i ovlašćeno lice u skladu sa uputstvima za rukovanje i održavanje.

-Pribor i opremu u tehničkim prostorima, treba redovno i stručno održavati da bi se izbegle moguće havarije

3.5. Tehnologija tretiranja svih vrsta otpadnih materija

3.5.1. Tretman otpadnih tokova u toku izvođenja radova na izgradnji objekata i instalacija

Kao mera, od investitora se obavezno zahteva:

- da na gradilištu angažuje ispravnu mehanizaciju
- da zabrani menjanje ulja i naftnih derivata na gradilištu.

Mehanizacija koja će se koristiti u toku izgradnje planiranih objekata za proizvodnju pirotehničkih sredstava mora biti u ispravnom stanju a u slučaju da dođe do akcidentnih situacija preduzeti odgovarajuće mere kako bi se izbegla sva zagađenja.

U slučaju akcidentnog zagađenja zemljišta, obaveza izvođača radova je da odmah prekine rad i sorbentom pokupi prosute naftne derivate a sa prikupljenim sorbentom kao opasnim otpadom mora se postupati u skladu sa zakonskom regulativom.

U slučaju potrebe obavezno se vrši orošavanje gradilišta i prisutnih puteva u cilju smanjenja emisije prašine. Na gradilištu nije dozvoljeno nikakvo odlaganje delova opreme, mehanizacija i transportna sredstva. Na gradilištu nije dozvoljeno bilo kakvo spaljivanje otpada.

Posle završetka izgradnje neophodno je da se ukloni sav građevinski otpad tako što će se transportovati do deponije građevinskog šuta odobrene od strane lokalnog nadležnog komunalnog preduzeća.

Zagađenje vazduha usled rada mašina i manipulacije građevinskim materijalom je lokalnog karaktera i neće se osećati u široj okolini, osim na samom gradilištu.

Neophodno je pravilno odlaganje čvrstog otpada u zatvorene kontejnere ili odnošenje na deponiju.

3.5.2. Tehnologija tretiranja čvrstog otpada

U okviru predmetnog kompleksa predviđene su različite vrste otpada koji mogu nastati u toku normalnog funkcionisanja:

- *Komunalni otpad*
- *Otpad od amabalaže i paleta*
- *Otpad iz proizvodnje – opiljci, otpad od sečenja i zavarivanja aluminijuma i nekvalitetan proizvod – završen i poluzavršen proizvoda koji nije prošao kontrolu kvaliteta (nus proizvod)*
- *Mulj iz separatora mineralnih ulja;*
- *Otpad iz filtera za vazduh;*
- *Otpad nastao u skruberima (punjenje i istaložene materije)*

Komunalni otpad nastaje u najvećoj meri u poslovnom delu objekta. U kompleksu je predviđen plato na kome se nalaze kontejneri u koji će biti privremeno odlagan otpad do predaje nadležnom JKP Šabac .

Otpad od amabalaže i paleta - Drvene palete se predaju ovlašćenom operateru sa kojim će investitor sklopiti Ugovor o preuzimanju. Plastično pakovanje predstavlja čvrsti otpad koji se odlaže u kontejnere do predaje nadležnom JKP Šabac.

Neopasan otpad će se **privremeno skladištiti** u objektu UB4 do predaje ovlašćenim operaterima sa kojima će Nosilac projekta MINTH sklopiti ugovore.

Očekivane količine neopasnog otpada koji će se skladišti u objektu UB4 date su u sledećoj tabeli:

<i>Vrsta otpada</i>	<i>Količina (t)</i>
Otpadni papir i karton	do 1
Otpadno drvo i palete	do 5
Mešani ambalažni otpad	do 8
Metalna ambalaža i drugi neopasni metalni otpad (čelik,bakar)	do 5
Plastične cevi	do 0,5

Tabela 2 - Vrste i količine otpada koji će se skladišti u objektu UB4

Otpad koji nastaje u procesu proizvodnje su uglavnom: opiljci, otpad od sečenja i zavarivanja aluminijuma i nekvalitetan proizvod – završen i poluzavršen proizvod koji nije prošao kontrolu kvaliteta. Ovaj otpad predstavlja nus proizvod proizvodnje.

Prilikom nastanka, otpad koji nastaje u procesu proizvodnje se odlaže u samom objektu u zoni za čuvanje otpada pre nego što se odnese u objekat UB4 u kompleksu, koji je predviđen za odlaganje ove vrste otpada pre predaje ovlašćenim operaterima koji ga obrađuju do stanja koje može opet da se iskoristi kao sirovina.

Nakon što se opiljci, aluminijumski ostaci i ingoti sakupe na centralizovan način, oni se transportuju u Minal (topionica u okviru predmetnog kompleksa, koja nije predmet ovog projekta) i druge topionice i postrojenja za livenje, gde se otpadni aluminijum topi i prerađuje u aluminijumske šipke, koje se ponovo koriste kao sirovine za proizvodnju. Aluminijum predstavlja neopasan otpad. Procenjena količina nus proizvoda je oko: 2500 t/god.

Mulj iz separatora mineralnih ulja -Pražnjenje mulja iz separatora se poverava ovlašćenoj organizaciji koja se bavi odlaganjem i/ili tretmanom ove vrste otpada. Zbrinjavanje nataloženog muljnog koncentrata iz separatora vršiće ovlašćena firma za tu vrstu delatnosti a po Ugovoru koji će Investitor sklopiti. Izdvojen uljni koncentrat će se u skladu sa pomenutim Ugovorom sa ovlašćenom organizacijom prazniti direktno u cisternu i odvoziti sa lokacije u skladu sa propisima definisanom procedurom za kretanje opasnog otpada, uz prethodno obaveštenje - najavu elektronskim putem Agenciji za zaštitu životne sredine o kretanju opasnog otpada.

Otpad iz filtera za vazduh – Tokom rada postrojenja otpadni vazduh koji nastaje prilikom zavarivanja prolazi kroz filtere. Povremeno je potrebno čistiti i održavati sistem za lokalno odsisavanje, planirano je čišćenje jednom u 3 godine. Tada će se stvarati otpad, za koji je potrebno izvršiti kategorizaciju otpada i postupiti prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ broj 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018-dr. zakon). Iskorišćene poliesterske vreće vrećastih filtera se uklanjaju posle čišćenja i privremeno skladište do predaje ovlašćenim operaterima sa kojima će Nosilac projekta sklopiti Ugovor .

Otpad nastao u skrukerima (punjenje i istaložene materije) –Tokom rada postrojenja otpadni vazduh koji nastaje prilikom čišćenja prolazi kroz skruker kako bi se uklonile nečistoće. Povremeno je potrebno čistiti i održavati sistem za prečišćavanje otpadnog vazduha. Tada će se stvarati otpad, za koji je potrebno izvršiti kategorizaciju otpada i postupiti prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ broj 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon).

3.5.3. Tehnologija tretiranja otpadnih tečnih materija

U predmetnom objektu mogu se javiti:

- fekalne vode;
- atmosferske vode sa krova objekta;
- zauljene atmosferske vode sa parkinga i manipulativnih površina
- tehnološke otpadne vode
- otpadna tečnost CNC mašina
- neiskorišćena mašinska ulja i emulzije

Fekalne otpadne vode se iz objekata odvođe u mrežu interne fekalne kanalizacije. Kompletna fekalna kanalizacija se prikuplja i odvodi do mesta na kom se priključuje na gradsku kanalizacionu mrežu.

Atmosferske vode se sa krovova u potpunosti odvođe u sistem kišne kanalizacije kao uslovno čiste vode.

Atmosferske vode sa sadržajem mineralnih ulja, sa parkinga i manipulativnih površina, sakupljaju se i prečišćavaju preko separatora mineralnih ulja odgovarajućih kapaciteta. Prečišćene zauljene atmosferske vode se dalje upuštaju u sistem kišne kanalizacije. Predtretmanom ovih voda u separatoru-taložniku sa rešetkom izdvajaju se plivajuće i grublje lebdeće materije mineralnih i drugih ulja, a talože suspendovane materije-predaje ovlašćenom operateru na dalje zbrinjavanje.

Tehnološke otpadne vode će se prikupljati sistemom tehnološke kanalizacije i odvoditi na postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda u objektu UB1 u okviru kompleksa. U proizvodnom objektu nastaju tri vrste otpadnih voda: otpadna voda od odmaščivanja/ sečenja na CNC mašinama, otpadna voda od kiseljenja/pasivizacije i zbirna otpadna voda, pri čemu je neophodno 15 m³/h kapaciteta opreme za zbirnu otpadnu vodu, a preostali 1 m³/h je za ostale dve vrste otpadnih voda. U rezervoar zbirne otpadne V=45m³ vode ulaze: otpadna voda iz postrojenja za pripremu čiste vode, otpadna voda prikupljena sa emulzione linije i voda od ispiranja/ čišćenja na liniji za pasivizaciju.

U sledećoj tabeli dat je kvalitet koji prečišćena voda mora zadovoljavati pre ispuštanja u internu fekalnu kanalizacionu mrežu preko koje se dalje odvodi u javnu kanalizacionu mrežu grada Šapca, u skladu sa *Odlukom o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju ("Sl. list opštine Šabac", broj 29/07 i "Sl. list grada Šapca", br. 28/10, 5/14)*.

U jednoj koloni date su granične vrednosti emisije u skladu sa *Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl.glasnik”, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016)*, a u drugoj koloni prikazane su vrednosti emisije u skladu sa *Odlukom o sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda u javnu kanalizaciju ("Sl. list opštine Šabac", broj 29/07 i "Sl. list grada Šapca", br. 28/10, 5/14)*.

Date su granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju koje moraju biti zadovoljene: Otpadna tečnost CNC mašina će biti sakupljena u kantu za otpadnu tečnost, odložena u objekat za skladištenje otpada UB4 do predaje ovlašćenom operateru na dalje postupanje.

Kao otpad retko se mogu pojaviti i neiskorišćena mašinska ulja i emulzije, sa i bez halogena, otpadi od zavarivanja, metalni muljevi koji sadrže ulje, itd. Taj otpad se privremeno skladišti u odvojenim buradima u objektu UB4 do predaje ovlašćenim operaterima.

3.5.4. Tehnologija tretiranja otpadnih gasovitih materija

U procesu proizvodnje nastajace otpadni gasovi:

- Otpadni vazduh sa primesama argona i prašine od zavarivanja
- Otpadni vazduh sa primesama oksida sumpora, oksida azota, fluora i njegovih gasovitih jedinjenja, kao i organskih materija nastalim u procesu čišćenja
- Otpadni vazduh od sagorevanja iz Kotlarnice
- **Otpadni vazduh sa primesama argona i prašine od zavarivanja**

U toku redovnog rada postrojenja otpadni gasoviti tokovi generišu se u fazi CNC obrade i zavarivanja .

Takođe, u toku redovnog rada postrojenja otpadni gasoviti tokovi generišu se u fazi zavarivanja. S obzirom da će se kao sredstvo za inertizaciju tokom zavarivanja koristiti argon u otpadnom vazduhu će se naći primease argona i prašine od zavarivanja. Argon se uduva oko vara kako bi var zaštitio od štetnih uticaja gasova iz atmosfere.

Otpadni vazduh nastao zavarivanjem će se filtrirati na vrećastim filterima za prašinu i odvoditi iz objekta u atmosferu. U otpadnom gasu se ne javljaju drugi produkti i u atmosferu se ispušta samo vazduh sa povećanom koncentracijom argona. Obzirom da je argon inertan gas, ne postoje granične vrednosti emisije u vazduh za argon. Količna argona koji će se koristiti za zavarivanje je 100 l/dan.

Emisija ovih materija mora biti usklađena sa *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021), Prilog 1 – Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Deo II, 6. Postrojenja za livenje aluminijuma i magnezijuma, Tabela 21.*

- **Otpadni vazduh sa primesama oksida sumpora, oksida azota, fluora i njegovih gasovitih jedinjenja, kao i organskih materija nastalim u procesu čišćenja**

Tretman otpadnih gasovitih tokova generisanih u fazi: čišćenje pasivizacijom pojedinačnih proizvoda, liniji za čišćenje pojedinačnih delova, čišćenja konstruktivnih delova u rastvoru vode i odmašnjivača – degreasing agent – deterdženta vršiće se u skruberu.

Skruber radi po principu gde se otpadni vazduh uvodi u uređaj gde tečna faza i ispuna u uređaju zadržavaju materije, a prečišćen vazduh se ispušta u atmosferu. Ispuna skrubera za prečišćavanje su Raschig-ovi prstenovi izrađeni od polipropilena. Uloga ispune je prvenstveno kako bi se povećala kontaktna površina između gasa i tečnosti. Veliki intenzitet raspršivanja i brojna punila povećavaju kontakt između dve faze, a dovoljna visina skrubera osigurava da otpadni vazduh koji sadrži primease ima dovoljno vreme zadržavanja u uređaju. S obzirom na gore pomenute faktore, skruber predstavlja izuzetno efikasno rešenje za prečišćavanje vazduha ovog kvaliteta.

Jednom godišnje prilikom remonta se vrši pranje i čišćenje unutrašnjosti skrubera. Voda i talog se prepumpaju u postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda i dospe se nova količina vode.

Ukoliko je potrebno izvrši se i zamena ispune od polipropilena koja ima ulogu u povećanju efikasnosti raspršivanja kapljica što povećava efikasnost rastvaranja otpadnih gasova. Takođe pri dnu skrubera se nalazi mešać koji služi za izbacivanje u vis PE kuglica, velike specifične površine koje služe za dodatno raspršivanje magle i hvatanja vode na površini radi što boljeg i efikasnijeg rastvaranja. Otpadni gasovi se rastvaraju u magli koja se formira. Vazduh iz ventilacije objekta će se ispuštati direktno u atmosferu.

Način rada skrubera je da kontinuirano uvodi otpadni gas kisele magle ili otpadni gas alkalne magle iz vazdušnog kanala u toranj za raspršivanje, obezbeđuje se potpuni kontakt i apsorbovanje otpadnog gasa sa kiselom ili alkalnom apsorpcionom tečnošću i sprovođenje reakcije neutralizacije.

Otpadni gas može biti alkalne i kisele prirode. Alkalni otpadni gas nastaje na linijama za čišćenje pasivizacijom pojedinačnih proizvoda i liniji za čišćenje P74, a kisel otpadni gas nastaje samo na liniji za čišćenje pasivizacijom pojedinačnih proizvoda u proizvodnom objektu Plant1 pri čemu zajedno odlaze na sabirni toranj – skruber.

U objektu UB1 nastaje alkalni otpadni gas prilikom čišćenja ekstruzionih kalupa, koji se tretira u skruberu koji je predviđen u sklopu objekta UB1. Toranj za raspršivanje u UB1 se koristi jedino za apsorpciju pare koja nastaje tokom čišćenja ekstruzionih kalupa i u skladu je sa uslovima zaštite životne sredine. Nakon što se otpadni gas prečisti, on se dehidrira i odmagluje, a zatim se ventilatorom ispušta u atmosferu. Apsorpciona tečnost je pod pritiskom vodene pumpe na dnu tornja, raspršena sa vrha tornja, i na kraju se vraća u rezervoar za vodu na dnu tornja. Tečnost koja se dodaje u toranj za prskanje je voda.

Emisija ovih materija mora biti usklađena sa *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje* ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021), *Prilog 1 – Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Deo II, 6. Postrojenja za livenje aluminijuma i magnezijuma, Tabela 21.*

- **Otpadni vazduh od sagorevanja iz Kotlarnice, peći za starenje i ekstrudera**

Osim faze zavarivanja i faze čišćenja, emisija zagađujućih materija (CO, oksidi N) se očekuje i u objektu Kotlarnica. Za svaki ekstruder i peć za starenje predviđeni su dimnjaci koji predstavljaju emitere u vazduh. Kotlarnica, ekstruderi i peći za starenje kao energent koriste prirodni gas.

Granične vrednosti emisija zagađujućih materija moraju biti usaglašene sa *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje* ("Sl. glasnik RS", br. 6/2016 i 67/2021).

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

Projektnom dokumentacijom predviđene su sve mere da ne dođe do zagađenja životne sredine, odnosno da se ispuštanja u životnu sredinu svedu na najmanju moguću meru, kako tokom izvođenja radova, tako i tokom eksploatacije sistema za vodosnabdevanje i odvođenje otpadnih voda.

U cilju kontrole zagađenja i uređenja odlaganja otpada, procedura za upravljanje životnom sredinom u skladu je sa važećim tehnikama BAT (Best Available Techniques Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries).

Na osnovu razmatranja prethodnih tačaka može se konstatovati da neće doći do promena u kvalitetu i stanju životne sredine lokaliteta prilikom izvođenja radova na hidrotehničkom opremanju lokacije, uz obavezno poštovanje svih predviđenih mera zaštite životne sredine.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO

Investitor se opredelio za ovu lokaciju iz više razloga:

- ekonomski povoljni uslovi,
- sirovinska baza,
- mogućnost plasmana proizvoda,
- jeftina radna snaga.

Izbor lokacije je izvršen na osnovu planskog dokumenta za ovo područje: Plana generalne regulacije Šabac Revizija (Sl. list grada Šabac, broj 18/15 i 23/15).

Za realizaciju planiranog Projekta nisu ponuđena alternativna rešenja. Iz tih razloga nosilac projekta nije razmatrao moguće alternative sa aspekta izbora lokacije. Razlozi za izbor predložene lokacije su:

- prostorne mogućnosti i kapacitet kompleksa dozvoljavaju izbor adekvatnog ponuđenog rešenja pri razmeštaju planiranih sadržaja predmetne proizvodnje, sa pratećim sadržajima,
- sama lokacija je infrastrukturno opremljena u skladu sa zahtevima planirane tehnologije, prema uslovima i saglasnostima nadležnih preduzeća i organizacija.

Površina predmetne katastarske parcele je takva da se mogu ispoštovati svi kriterijumi, kada je reč o urbanističkom uređenju lokacije u pogledu potrebnih površina i stepena izgrađenosti, odnosa zelenih i zauzetih površina, planskih mera zaštite životne sredine itd. Iz svega napred iznetog može se zaključiti da lokacija predmetnog projekta predstavlja dobar izbor i dobro ponuđeno rešenje.

Nosilac projekta nije razmatrao drugu lokaciju i druge alternative za izgradnju predmetnog objekta, s obzirom da ova lokacija odgovara zbog blizine Minala topionice koja je tehnološki povezana sa budućom kompleksom i UATE, objekat koji je u vlasništvu Minth-a i u okviru iste proizvodne delatnosti.

Sva oprema i instalacije biće nabavljeni od proizvođača, sa odgovarajućom atestnom dokumentacijom. Oprema će pre ugradnje biti ispitana prema odgovarajućim propisima. Vrsta opreme definisana je tehnološkim projektom i proizvođač iste izabran u dogovoru sa nosiocem projekta.

U cilju kontrole zagađenja i uređenja odlaganja otpada, procedura za upravljanje životnom sredinom, izvršeno je poređenje sa važećim tehnikama BAT (Best Available Techniques Reference Document for the Non-Ferrous Metals Industries).

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

5.1. Stanovništvo

Šabac je grad u Mačvanskom okrugu. Opština Šabac prostire se na površini od 795 km² i prema popisu iz 2011. godine (izvor R.S, Republički zavod za statistiku, Stanovništvo prema nacionalnoj pripadnosti, elektronska verzija) imao je 115.884 stanovnika, što je oko 146 stanovnika/km². Prema popisu iz 2002. godine u opštini Šabac bilo je 122.893 stanovnika, što znači da je u 2011. godini bilo 7.009 stanovnika manje u odnosu na popis iz 2002. godine.

5.2. Kvalitet vazduha

Uredbom o utvrđivanju Programa kontrole kvaliteta vazduha koju je donela Uprava za zaštitu životne sredine pri nadležnom Ministarstvu za zaštitu životne sredine predviđeno je

sistematsko merenje imisije amonijaka, sumpor-dioksida, ugljen monoksida, azot-dioksida i čađi, na jednom mernom mestu u gradu Šapcu, čija merenja kvaliteta vazduha prati Agencija za zaštitu životne sredine, u okviru državne mreže za praćenje kvaliteta vazduha.

Kada je u pitanju zagađenje vazduha, prilikom rada predmetnog kompleksa ne postoje uticaji usled rada proizvodnje koji bi uticali na neposredno okruženje. U okviru predmetnog proizvodnog kompleksa za automobilsku industriju predviđeni su filteri koji će omogućiti zadovoljavajući kvalitet vazduha koji će biti povoljan za ispuštanje u atmosferu.

Jedino zagađenje vazduha može da nastane usled kretanja vozila, izduvnim gasovima. Kretanje vozila internim saobraćajnicama, je ograničeno na vozila koja dopremaju sirovine Ovo zagađenje je zanemarljivo s obzirom na broj vozila.

5.3. Zemljište i vode

Na području Šapca i okoline zastupljeni su sledeći pedološki tipovi zemljišta: sa svojim varijetetima: černo zem, livadska crnica, ritska crnica, aluvijum, gajnjače, močvarno glejno zemljište, mineralno barsko zemljište i parapodzol.

Pedološki supstrat okoline Šapca je veoma plodan, što je posebno značajno za poljoprivredu. Produktivni pokrivač nastao je pod uticajem pedološke podloge i klime, a izmenjen je antropogenim delovanjem.

Na osnovu terenskih istraživanja i laboratorijskih analiza može se izdvojiti sledeća struktura tla, idući od površine terena ka njegovim dubljim delovima:

- glina (CI, CI/CH; siCI/clSi; a)
- peskovita prašina (CL, saSi, a)
- zaglinjen pesak (SC, clSa/Sa, a)
- šljunak (GW, Gr, a)

U predmetnom objektu mogu se javiti:

- fekalne vode;
- atmosferske vode sa krova objekta;
- zauljene atmosferske vode sa parkinga i manipulativnih površina
- tehnološke otpadne vode
- otpadna tečnost CNC mašina
- neiskorišćena mašinska ulja i emulzije

Fekalne otpadne vode se iz objekata odvođe u mrežu interne fekalne kanalizacije.

Kompletna fekalna kanalizacija se prikuplja i odvodi do mesta na kom se priključuje na gradsku kanalizacionu mrežu.

Atmosferske vode sa krovova u potpunosti odvođe u sistem kišne kanalizacije kao uslovno čiste vode.

Atmosferske vode sa sadržajem mineralnih ulja, sa parkinga i manipulativnih površina, sakupljaju se i prečišćavaju preko separatora mineralnih ulja odgovarajućih kapaciteta. Prečišćene zauljene atmosferske vode se dalje upuštaju u sistem kišne kanalizacije.

Tehnološka otpadna voda se nakon tretmana na postrojenju za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda se upušta u internu fekalnu kanalizacionu mrežu preko koje se dalje odvodi u javnu kanalizacionu mrežu grada Šapca

Otpadna tečnost CNC mašina će biti sakupljena u kantu za otpadnu tečnost i predaje ovlašćenom operateru na dalje postupanje. Investitor sklapa Ugovor sa ovlašćenim operaterom.

Kao otpad retko se mogu pojaviti i neiskorišćena mašinska ulja i emulzije, sa i bez halogena, otpadi od zavarivanja, metalni muljevi koji sadrže ulje, itd. Taj otpad se privremeno skladišti u odvojenim buradima u objektu UB4 do predaje ovlašćenim operaterima.

5.4. Flora i fauna

U samom Gradu su zastupljene naseljske biljne vrste dok se u okolini nalaze poljoprivredne površine što je i razumljivo sa obzirom na tradicionalni karakter ovog kraja. U suštini, u vegetacijskom smislu zastupljene su prirodne livade, pašnjaci, oranice sa raznovrsnim žitaricama i industrijskim biljem kao i sa voćnjacima koji su zajedno i u ukupnom iznosu obuhvataju veći deo gradske i prigradske teritorije. U užem i širem okruženju lokacije predmetnog Projekta ne nalazi se nijedna biljna vrsta niti staništa zaštićene flore.

Lokacija se nalazi u radnoj zoni „Sever“, u obuhvatu Plana generalne regulacije „Šabac – Revizija“, pa o fauni i njenim staništima nema razloga puno govoriti. S obzirom da se lokacija nalazi u blizini reke Save, riblji fond je raznovrstan i zastupljen sa sledećim vrstama: kečiga, som, štika, šaran, klen, smuđ i sve vrste bele ribe. Usled zagađenosti reke (Sava se nalazi u drugoj/trećoj kategoriji zagađenosti) ukupan broj vrsta je sveden na samo 14, sa daljom tendencijom smanjivanja. Zaštiti ribljeg fonda ne poklanja se odgovarajuća pažnja odnosno ne preduzimaju se nikakve mere zaštite tako da nije preporučljivo koristiti ih za ljudsku ishranu. U Šapcu postoji mešovita kolonija čaplji koja je registrovana unutar gradske zone, okružena ulicama, prugom, zelenim površinama i rekam Savom.

5.5. Klimatski činioci

Na osnovu srednjih dnevnih temperatura u pojedinim mesecima, sezonama i u toku godine srednja godišnja temperatura vazduha u području Šapca je 11,2°C a najhladniji mesec je januar sa srednjom temperaturom od -0,5°C, najtopliji jul sa 21,4°C.

Relativna vlažnost u području Šapca prosečno je veća od 71% (april) sa srednjom godišnjom vrednošću od 78%, što nije suviše velika vrednost za naše krajeve. Inače, najviša srednja mesečna vrednost srednje dnevne relativne vlažnosti je u oktobru i decembru (87%).

Značaj padavina uglavnom je uslovljen rasporedom godišnje visine padavina po mesecima. Najviše padavina u užem području Šapca, padne u junu prosečno 71 mm, a najmanje u februaru 39 mm, dok je srednja godišnja visina padavina 622 mm.

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

Od utvrđenih nepokretnih kulturnih dobara u bližoj okolini lokacije predmetnog projekta treba pomenuti: Najstariji spomenik arhitekture - stari Šabački grad. Smatra se da je tvrđava građena 1470. godine po zapovesti sultana Muhameda II. Godine 1739. na staroj podlozi u približnom gabaritu Austrougari su podigli nov objekat čiji ostaci postoje i danas.

Na teritoriji Starog grada u vreme II Svetskog rata su bili logori. Tvrđava je već valorizovana i kategorisana kao spomenik kulture velikog značaja i stavljena je pod zaštitu države zajedno sa neposrednom okolinom. U toku je rekonstrukcija tvrđave. Lokacija Fabrika Elixir Zorka je od 1,75 km od ovog nepokretnog kulturnog dobra.

Kako je moguće da se prilikom izvođenja zemljanih radova naiđe na arheološke ostatke, to se izvođenju ovih radova treba pristupiti vrlo oprezno. Ukoliko se prilikom kopanja naiđe na arheološke ostatke obaveza nosioca projekta je da o tome odmah obavesti Zavod za zaštitu spomenika kulture.

5.7. Pejzaž

Problematika vizuelnih zagađenja kao kriterijum odnosa analiziranog objekta i životne sredine postaje aktuelna onog trenutka kada je postalo jasno da odlike slike predela predstavljaju kvalitetni činilac koji bitno doprinosi kvalitetu određenog objekta ili se pak javljaju kao elemenat degradacije uređenih i ustaljenih odnosa. Svi zaključci u ovom domenu bitno zavise od mogućnosti kvantifikacije određenih pokazatelja koji karakterišu problematiku vizuelnih zagađenja. Da bi se prešlo sa opisne procene uticaja na kvantitativne metode koje uključuju kompleksnu valorizaciju prostora neophodno je sprovesti čitav niz postupaka analize pri čemu su često neophodne obimne grafičke i vizuelne informacije. Ove postupke je

racionalno sprovesti ukoliko postojeće stanje nudi značajne potencijale koji se mogu iskoristiti što nije u konkretnom slučaju.

5.8. Ukupan uzajamni odnos svih elemenata

Na osnovu razmatranja prethodnih tačaka može se konstatovati da neće postojati nikakva bitna promena u kvalitetu i stanju životne sredine lokaliteta u eksploatacionom periodu postrojenja uz obavezno poštovanje mera zaštite životne sredine.

Pri radu predviđene opreme ne dolazi do emitovanja u okolinu toplote, niti bilo koje vrste zračenja - kako jonizujućih tako i nejonizujućih.

U neposrednoj blizini predmetne lokacije nema drugih proizvodnih pogona koji bi mogli izazvati interakciju sa budućim objektom.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

6.1. Opis mogućih uticaja projekta na životnu sredinu tokom izgradnje objekta

Neizbežna je nepovratna degradacija površinskog sloja zemljišta. U toku rada građevinske mehanizacije dolazi do emisije polutanata u atmosferu i povećane buke.

Na lokaciji za vreme obavljanja pripremni radova i izgradnje objekata proizvodnog kompleksa biće prisutna građevinska mehanizacija (kamioni, utovarači, kopači, mešalice i dr.) čije je pogonsko gorivo dizel gorivo. Sagorevanjem naftnih derivata (goriva) u stublinama motora sa unutrašnjim sagorevanjem, posebno u pojačanom intezitetu rada, dolazi do emisije većeg broja polutanata aerogađenja.

Mehanizacija koja će se koristiti u toku izgradnje planiranog objekta mora biti u ispravnom stanju a u slučaju da dođe do akcidentnih situacija preduzeti odgovarajuće mere kako bi se izbegla sva zagađenja.

U slučaju akcidentnog zagađenja zemljišta, obaveza izvođača radova je da odmah prekine rad i sorbentom pokupi prosute naftne derivate a sa prikupljenim sorbentom kao opasnim otpadom mora se postupati u skladu sa zakonskom regulativom.

Buka je privremenog karaktera usled kratkotrajnosti radova.

Neophodno je pravilno odlaganje čvrstog otpada u zatvorene kontejnere ili odnošenje na deponiju.

6.2. Mogući uticaji u vanrednim situacijama

Pod mogućnosti pojave udesa podrazumeva se mogućnost:

- nastajanje eksplozije i požara,
- opasnost od opasnog napona električnih instalacija i uređaja kao i udara groma

Pri odvijanju tehnološkog procesa u predmetnom objektu ne koriste se eksplozivne i požarno opasne materije, tako da je opasnost od nastanka požara minimalna. Požar može nastati usled neodgovarajućeg korišćenja i preopterećenja električnih instalacija mesta udesa i načina upravljanja.

Pod mogućnošću pojave udesa, podrazumeva se:

- nastajanje požara i eksplozija (projektom su predviđene sve mere zaštite od požara),
- ispuštanje opasnih materija u vode i zemljišta (ne postoji mogućnost jer se opasne materije ne koriste u tehnološkom procesu)
- nekontrolisana emisija zagađujućih materija u atmosferu (u samom proizvodnom procesu ne postoji emisija zagađujućih materija, osim emisije iz vozila koja dopremaju sirovine i otpremaju gotove proizvode),
- rizik od napona dodira električnih instalacija i uređaja kao i udar groma (predviđene su odgovarajuće mere zaštite).

Rizik od udesa procenjuje se na osnovu:

- verovatnoće nastanka udesa i
- procene mogućih posledica.

6.3. Mogući uticaj na kvalitet vazduha, vode, zemljišta, nivo buke, intenzitet vibracija, toplote i zračenja

Da bi rad fabrike bio bezbedan a negativan uticaj na životnu sredinu sveden na minimum potrebno je preduzeti odgovarajuće mere zaštite:

- Izvršiti odgovarajući izbor opreme, uz obavezno poštovanje tehnološkog postupka.
- Redovno održavati opremu i kontrolisati svaku fazu proizvodnje,
- Adekvatno sakupljati i čuvati opasan otpad do predaje ovlašćenom operateru,
- Komunalni otpad odlagati u poseban kontejner koji redovno prazni nadležno komunalno preduzeće.
- U okviru predmetne lokacije biće izgrađena kanalizaciona mreža za prikupljanje i evakuaciju svih otpadnih voda po separatnom sistemu.
- Fekalna kanalizaciona mreža prikuplja sve fekalne otpadne vode kompleksa i brzo i efikasno ih drenira u javnu kanalizacionu mrežu, koja se pruža javnom saobraćajnicom Nova 5 uz sam kompleks sa severoistočne strane.
- Fekalna kanalizaciona mreža kompleksa je trasirana sa severne i južne strane proizvodne hale, a zatim se spaja u jedan cevovod i preko crpne stanice evakuiše u javnu kanalizacionu mrežu.
- U procesu proizvodnje doći će do produkcije tehnološke otpadne vode. Sva tehnološka otpadna voda će biti dovedena do postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda (UB1). Nakon tretmana na postrojenju, prečišćena tehnološka otpadna voda će biti ispuštena u internu fekalnu kanalizacionu mrežu, preko koje će dalje biti ispuštena u javnu fekalnu kanalizaciju.
- Atmosferske vode sa krovova prikupljaju se vakuumskim sistemom za proizvodni objekat preko više izliva, odnosno preko olučnih kišnih vertikalna za ostale objekte, u spoljašnju atmosfersku kanalizaciju kompleksa, koja ove atmosferske padavine drenira ka javnoj atmosferskoj kanalizaciji u ulicama Nova 5 sa severoistočne strane kompleksa i Nova 6 sa jugoistočne strane kompleksa, odnosno direktno u melioracioni kanal Travnica na severozapadnoj strani kompleksa, preko dva nezavisna izlivna mesta.
- Odvođenje „zauljenih“ atmosferskih voda je rešeno preko saobraćajnih kišnih slivnika i zacevljene atmosferske "zauljene" kanalizacije do lokacije **separatora ulja i naftnih derivata** i dalje preko "uslovno čiste" kanalizacije koja skuplja vodu sa krovova do kranjeg recipijenta.

Prema tehnološkoj koncepciji predmetnog objekta, kapacitetu, odabranoj opremi i uz obavezno poštovanje svih predloženih mera, uticaj eksploatacije predmetnog objekta na kvalitet vazduha, vode i zemljišta je zanemarljiv.

6.4. Opis mogućih uticaja na zdravlje stanovništva

Obzirom na zastupljenu tehnološku koncepciju, arhitektonsko – građevinsko rešenje objekata, kao i činjenicu da tokom redovnog rada ne postoji emisija štetnih gasova, može se zaključiti da ne postoje uticaji na okolno stanovništvo.

Stanovništvo u neposrednom okruženju može biti izloženo uticaju produkata sagorevanja gasova samo u slučaju udesa i vanrednih situacija (požara i eksplozije).

6.5. Opis mogućih uticaja projekta na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Izgradnjom proizvodnog objekata za automobilsku industriju neće doći do klimatskih promena na bližoj i široj lokaciji.

6.6. Mogući uticaji na ekosisteme, prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra i njihovu okolinu i sl.

U bližoj i daljoj okolini lokacije nisu konstatovana zaštićena prirodna dobra, retke i ugrožene biljne i životinjske vrste, tako da ne postoji uticaj fabrike na ekosisteme.

Prilikom izvođenja radova Izvođač je dužan da ukoliko pronade geološka i palentološka dokumenta (fosili, minerali, kristali i dr.) koja bi mogla predstavljati zaštićenu prirodnu vrednost, prijavi Ministarstvu u roku od osam dana pronalaska.

6.7. Mogući uticaja na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva

U proizvodnji je predviđeno 800, a u administraciji 70 zaposlenih, što će smanjiti trenutno veliki broj nezaposlenih.

Predmetna lokacija se nalazi u industrijskoj zoni grada Šapca u naselju Majur. Opština Šabac prostire se na površini od 795 km². Predstavlja privredno, kulturno i administrativno središte Mačvanskog okruga. Geografski položaj opštine je veoma povoljan jer se nalazi na važnim saobraćajnim pravcima: drumskim, železničkim i rečnim, i u blizini je velikih gradova Beograda i Novog Sada.

Kada uzmemo u obzir mali broj zaposlenih i veličinu opštine gde će biti proširen izgrađen kompleks možemo zaključiti da neće doći do migracije stanovništva.

6.8. Komunalne infrastrukture

Fekalna kanalizaciona mreža

Fekalna kanalizaciona mreža prikuplja sve fekalne otpadne vode kompleksa i brzo i efikasno ih drenira u javnu kanalizacionu mrežu, prečnika Ø315mm, koja se pruža javnom saobraćajnicom Nova 5 uz sam kompleks sa severoistočne strane.

Kanalizaciona mreža za tehnološku otpadnu vodu

U procesu proizvodnje doći će do produkcije tehnološke otpadne vode. Sva tehnološka otpadna voda će biti dovedena do postrojenja za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda. Nakon tretmana na postrojenju, prečišćena tehnološka otpadna voda će biti ispuštena u internu fekalnu kanalizacionu mrežu, preko koje će dalje biti ispuštena u javnu fekalnu kanalizaciju.

Atmosferska kanalizaciona mreža

Atmosferska kanalizaciona mreža kompleksa dimenzionisana je na 15 minutnu kišu 2 godišnjeg povratnog perioda.

$$I_2^{15} = 152.5 \text{ l/s/ha}$$

Atmosferske vode sa krovova prikupljaju se vakuumskim sistemom za proizvodni objekat preko više izliva, odnosno preko olučnih kišnih vertikalna za ostale objekte, u spoljašnju atmosfersku kanalizaciju kompleksa, koja ove atmosferske padavine drenira ka javnoj atmosferskoj kanalizaciji u ulicama Nova 5 sa severoistočne strane kompleksa i Nova 6 sa

jugoistočne strane kompleksa, odnosno direktno u melioracioni kanal Travnica na severozapadnoj strani kompleksa, preko dva nezavisna izlivna mesta.

Odvodjenje „zauljenih“ atmosferskih voda je rešeno preko saobraćajnih kišnik slivnika i zacevljene atmosferske "zauljene" kanalizacije do lokacije **separatora ulja i naftnih derivata** i dalje preko "uslovno čiste" kanalizacije koja skuplja vodu sa krovova do kranjeg recipijenta.

Ukupne količine tehnoloških, fekalnih i atmosferskih voda

- tehnološka kanalizacija :	Q= 7.5 l/s
- fekalna kanalizacija :	Q= 32.5 l/s (10.48 + 14.52+7.5) l/s
- atmosferska kanalizacija:	
- izliv kanal Travnica 1 "uslovno čista+zauljena"	Q= 426 l/s
- izliv kanal Travnica 2 "uslovno čista+zauljena"	Q= 160 l/s
- izliv javna kan. Nova 5 "uslovno čista+zauljena"	Q= 64 l/s
- izliv javna kan. Nova 5 "zauljena"	Q= 31 l/s
- izliv javna kan. Nova 6 "uslovno čista+zauljena"	Q= 379 l/s

Separator ulja i naftnih derivata

Separator je vodonepropustan rezervoar, koji se sastoji od prostora za sedimentaciju (taloženje nerastvorivih materija) i koalescentnog filtera (intenzivna separacija naftnih derivata). Projektovano je 5 separatora.

Vodovodna mreža

Priključenje kompleksa izvršiće se na postojeću vodovodnu mrežu Ø150mm koja se pruža saobraćajnicom Nova 5 sa severoistočne strane kompleksa, cevovodom HDPE Ø110x6.8mm NP10 koji se završava u vodomernom šahtu. Unutar vodomernog šahta izvršiće se razdvajanje vodovodnih sistema kompleksa na sanitarnu vodovodnu mrežu i hidrantsku mrežu. U vodomernom šahtu predviđena je ugradnja dva vodomera DN50.

Sanitarna vodovodna mreža kompleksa je koncipirana prstenasto zbog bolje preraspodele pritiska i proticaja u sistemu. Sa prstena sanitarne vodovodne mreže vrši se snabdevanje sanitarnom vodom svih objekata u krugu kompleksa.

Za potrebe protipožarne zaštite na kompleksu je predviđena izgradnja rezervoara dovoljne zapremine, odakle se crpi voda preko pumpnog postrojenja i potiskuje u hidrantsku vodovodnu mrežu. Hidrantska vodovodna mreža se pruža prstenasto i na istu je ugrađen adekvatan broj nadzemnih protipožarnih hidranata za protipožarne potrebe. Punjenje rezervoara je predviđeno preko prstena hidrantske mreže jer je isti povezan na javnu vodovodnu mrežu sa ugradnjom nepovratnog ventila u okviru vodomernog šahta. Rezervoar, pumpno postrojenje i prateća oprema deo su Mašinskog projekta.

Ukupne potrebe za vodom kompleksa

- punjenje rezervoara:	Q= 5.00 l/s
- sanitarne potrebe:	Q= 10.00 l/s
- hidrantska mreža:	Q= 40.0 l/s

Snabdevanje tehničkom vodom vršiće se sa postojećeg kompleksa koji se nalazi u vlasništvu Investitora i nije predmet projekta.

Hidranti na mreži

U okviru kompleksa projektovani su nadzemni protivpožarni hidranti (20 komada) koji svojim položajem u potpunosti zadovoljavaju potrebe protipožarne zaštite novoprojektovanog objekta.

Raspoloživi pritisci na hidrantima su veći od propisanog minimuma koji iznosi 25 mVs (2,5 bar-a). te u potpunosti zadovoljavaju uslove propisane Pravilnikom o tehničkim normativima za instalacije hidrantske mreže za gašenje požara (“Sl. glasnik RS”, br. 3/2018).

6.9. Pejzažne karakteristike područja i sl.

U geomorfološkom pogledu šire područje – okolina predmetne lokacije je najvećim delom nisko i srednje brežuljkast, sa malim nagibima terena pruža povoljne uslove za: izgradnju naselja, saobraćajnica i druge infrastrukture, korišćenje mehanizacije i intenzivnu poljoprivrednu proizvodnju i razvoj šumarstva. Funkcionisanje predmetnog objekta ne utiče i neće uticati na okolni pejzaž.

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

7.1. Identifikacija opasnosti od udesa u tehnološkom procesu na osnovu prisustva opasnih materija, njihovih količina i karakteristika

U procesu proizvodnje se kao glavna sirovina koriste **aluminijumski komadi** pri čemu se za proces štancanja koriste aluminijumske ploče, aluminijumske šipke za proces ekstruzije i aluminijumski delovi (pojedinačni proizvodi od dobavljača) za sklapanje i proizvodnju sklopa kutije za baterije.

Od pomoćnih hemikalija koje se koriste u procesu proizvodnje, dve su mešavine kalijum karbonata i kalijum sulfata i ne mogu da se zapale. Natrijum hidroksid je negoriva materija, takođe. Ostale tečnosti u suštini predstavljaju mašinska ulja. Ove hemikalije se čuvaju u buradima te se mogu smatrati nezaštićenim materijalima.

Skladište sirovina je predviđeno za skladištenje aluminijumskih šipki. Količina aluminijuma koja se može naći u ovom skladištu je 240 - 720 t. Požarno opterećenje aluminijuma iznosi 31 MJ/m². Površina skladišta je 2.868,86 m², te dobijamo da je specifično požarno opterećenje u najgorem slučaju 7.780 MJ/m².

Skladište gotovih proizvoda je predviđeno za smeštaj gotovih proizvoda u regale. Gotov proizvod se pakuje u čelične sanduke u kojima može da se nađe 1,1 t aluminijuma. U skladištu se može postaviti 300 sanduka, što čini ukupnu količinu aluminijuma od 330 t. Skladište je površine 5.479,99 m², tako da se dobija da je specifično požarno opterećenje:

$$QR = 1.867 \text{ MJ/m}^2$$

Fizičko - hemijske osobine sirovina date su u Bezbedonosnim listovima- SDS koji se nalaze u prilogu Studije.

Navedene hemikalije će se skladištiti u skladištu hemikalija UB-2#, koje je takođe predmet ovog projekta. Skladište je površine manje od 1000 m², i spada u mala skladišta. Specifično požarno opterećenje je nisko, te se dobija II stepen otpornosti prema požaru. Većina ovih hemikalija je u tečnom stanju, pri čemu su temperature paljenja ovih tečnosti veće od 100°C, te se prema Zakonu o zapaljivim i gorivim tečnostima i zapaljivim gasovima (Sl. glasnik RS, br. 54/2015) ove tečnosti **ne mogu klasifikovati kao zapaljive i gorive**, te ne potpadaju pod odredbe ovog Zakona.

7.2. Analize verovatnoće i mehanizma nastanka i razvoja udesa i predviđene mere zaštite

Požar i eksplozije mogu nastati usled:

- nepridržavanja preventivnih mera zaštite od požara,
- neodržavanja ili neispravnog korišćenja električnih instalacija i uređaja

- usled nehata i nepažnje korisnika objekta.

Udesne situacije mogu biti različite, pa samim tim i varira i intezitet potencijalnog ugrožavanja životne sredine.

Svi zaposleni moraju biti upoznati sa mogućim akcidentnim situacijama i merama koje je potrebno preduzeti ukoliko do njih dođe.

Pri vođenju tehnološkog procesa i redovnom održavanju opreme i instalacija, verovatnoća ispuštanje opasnih materija u vode i zemljišta je moguća samo u akcidentnim situacijama.

Opasnost od opasnog napona dodira električnih instalacija i uređaja kao i udara groma, rešena je projektom dokumentacijom.

Pošto su ***u predmetnim objektima svi konstrukcioni materijali predviđeni od materijala koji nisu zapaljivi***, to sa tog aspekta ne postoji opasnost od ugroženosti od požara.

Povoljnost lokacije objekata ocenjuje se sa aspekta ugroženosti i opasnosti od međusobnog ugrožavanja zbog mogućnosti prenošenja požara i uticaja drugih objekata. Predmetni objekti su uglavnom okarakterisani kao samostalani, tako da ne postoji opasnost od prenošenja požara susednih objekata.

7.3. Mogući uticaji u akcidentnim situacijama

Da bi se sagledao uticaj projekta na životnu sredinu u slučaju udesa, potrebno je prikazati opasne materije, njihove količine i karakteristike, predvideti mere za njihovo otklanjanje.

Pod mogućnošću pojave udesa podrazumeva se mogućnost:

- *Nastajanje eksplozije i požara,*
- *Ispuštanje opasnih materija u vode i zemljišta,*
- *Opasnost od opasnog napona dodira električnih instalacija i uređaja kao i udara groma.*

Razmatranje udesnih situacija važan je segment u obradi uticaja na životnu sredinu. Veoma je važno sagledati sve realno moguće akcidentne situacije. Takođe, treba imati u vidu činjenicu da svaka tehnika i svaka tehnološka operacija pa i svaki uređaj nosi u sebi određenu tehničku i funkcionalnu bezbednost.

Da bi se mogla izvršiti procena opasnosti od mogućih udesa neophodno je detaljno definisati moguće udesne situacije. Sve kategorije mogućih udesa odnose se na tehnološke faze proizvodnog procesa, sirovine koje ulaze u sastav proizvoda i primenjenu opremu koja se koristi u tehnološkom procesu proizvodnje i skladištenja. Obzirom na navedeno za potrebe predmetne Studije posebno su analizirane mogućnosti udesnih situacija.

7.4. Ocena rizika

Detaljna analiza o oceni rizika rađena je u Elaboratu zaštite od požara, čiji je izrađivač „Set“ d.o.o. Šabac.

Požarni rizik za objekat zavisi od mogućeg inteziteta i trajanja požara, kao i konstruktivnih karakteristika nosivih elemenata objekta (otpornost konstrukcije prema delovanju visokih temperatura).

Izračunavanjem požarnog rizika objekta na bazi određenih koeficijenata dobija se maksimalni požarni rizik koji pretpostavlja veliku verovatnoću izbijanja požara, brzo širenje požara i oslobađanje celokupnog požara opterećenja pri sagorevanju. S obzirom na vrstu gorivog materijala, način skladištenja, brzinu njegovog sagorevanja i druge uticajne faktore, požarni rizik objekta može se smanjiti u zavisnosti koeficijenta Ri.

Na osnovu izračunatih vrednosti dobija se da je za sve objekte i požarne sektore potrebna automatska dojava požara, dok automatsko gašenje požara nije potrebno.

8. OPIS PREDVIĐENIH MERA

Prikaz mera koje će se preduzeti za smanjenje ili sprečavanje štetnih uticaja na životnu sredinu obuhvata sve mere za uređenje prostora, kako tehničke tako i ekonomske i pravne mere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokove za njihovo sprovođenje.

Da bi rad kompleksa bio bezbedan, a negativan uticaj na životnu sredinu sveden na minimum potrebno je preduzeti odgovarajuće mere:

- Mere u toku izgradnje objekta
- Mere predviđene projektnom dokumentacijom,
- Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo sprovođenje
- Mere u toku redovnog rada objekta
- Mere zaštite od požara
- Mere bezbednosti i zaštite zdravlja ljudi
- Mere zaštite po prestanku rada objekta

8.1. Mere u toku izgradnje objekta

Za vreme izvođenja radova na izgradnji sa pratećim objektima MAE Šabac na predmetnoj parceli odvijajuće se sledeći radovi:

- iskopi zemlje i temeljenje objekata;
- nivelacija iskopa, zbijanje podtla, navoženje i razastiranje materijala za zbijeni nasip;
- izgradnja objekta;

Buka je privremenog karaktera usled kratkotrajnosti radova.

Pri projektovanju i radovima na objektu primeniti tehničke uslove i mere zvučne zaštite pomoću kojih će se buka svesti na dozvoljen nivo.

Striktno primenjivati propise zaštite na radu u cilju zaštite radnika od buke i povreda na gradilištu.

Radnici moraju nositi radnu i zaštitnu opremu u toku korišćenja hemijskih sredstava.

Zagađenje vazduha usled rada mašina i manipulacije građevinskim materijalom je lokalnog karaktera i neće se osećati u široj okolini, osim na samom gradilištu.

Neophodno je pravilno odlaganje čvrstog otpada u zatvorene kontejnere ili odnošenje na deponiju.

Uticaji na životnu sredinu u toku izgradnje proizvodnog objekta automobilske industrije su *privremenog karaktera* tj. prestaju po završenoj izgradnji objekta.

Ukoliko se tokom izvođenja radova naiđe na geološko - paleontološke ili mineraloško - petrografske lokacije za koje se pretpostavlja da imaju svojstva prirodnog dobra, obaveza izvođača radova je da obustavi radove i o tome obavesti Zavod za zaštitu prirode.

8.2. Mere predviđene projektnom dokumentacijom

- Raspored i namena objekata je usklađena sa potrebama tehnologije, kao i prema tehničkim propisima, standardima i normativima za tu vrstu objekta.
- Investitor je dužan da se pridržava svih mera predviđenih projektnom dokumentacijom, tj tehnološkim, mašinskim projektima, kao i svih mera zaštite životne sredine.
- Projektom je predviđen potreban broj protivpožarnih aparata, na osnovu Zakona o zaštiti od požara;
- Projektom je predviđena spoljašnja hidrantska mreža i odgovarajući broj hidranata, na osnovu Pravilnika o tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Sl.glasnik RS", br. 3/2018)(
- Na predmetnoj lokaciji je potrebno izbetonirati parking i manipulativne površine.

- Za atmosferske vode sa zauljanih i zaprljanih površina (saobraćajne površine, manipulativne površine, parking prostor i sl.), predviđen je kontrolisan prihvrat i predtretman na uređaju za izdvajanje masti, mineralnih i drugih ulja (separator) pre ispuštanja u putni kanal. Izdvojena ulja i sediment sa separatora masti i ulja treba ukloniti na bezbedan način, uz obezbeđenje zaštite voda od zagađenja.
- Uslovno čiste atmosferske vode sa krovni površina, nadstrešnica i sl., čiji kvalitet odgovara II klasi voda, će se bez prečišćavanja, putem uređenih ispusta osiguranih od erozije, ispuštati u zelene površine i u putni kanal.
- Sanitarno - fekalne otpadne vode treba ispuštati u javnu kanalizacionu mrežu, u svemu prema uslovima i uz saglasnost nadležnog javnog komunalnog preduzeća.
- Da bi se očuvao kvalitet zemljišta potrebno je voditi računa o nekontrolisanom odlaganju otpada, drugim materijama koje mogu zagaditi zemljište na predmetnoj lokaciji.

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

Nosilac projekta je dužan da, u skladu sa čl.102. Zakona o zaštiti životne sredine ("Sl. glasnik RS", br. 135/2004, 36/2009, 36/2009 - dr. zakon, 72/2009 - dr. zakon, 43/2011 - odluka US, 14/2016, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 - dr. Zakon) u obavljanju svoje aktivnosti obezbedi zaštitu životne sredine, primenom i sprovođenjem propisa o zaštiti životne sredine, opisanih u tački 7.1. predmetnog Zahteva, samostalno ili preko ovlašćene organizacije, vođenjem evidencije na propisani način o prikupljenim masama otpada, potrošnji sirovina i energije kao i kontrolom aktivnosti i rada u cilju sprečavanja rizika ili opasnosti po životnu sredinu i zdravlje ljudi, preduzimanjem mera prevencije.

Mere zaštite vazduha

- Otpadni vazduh prečišćavati do graničnih vrednosti definisanih *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje* ("Sl. glasnik RS", br. 111/2015 i 83/2021), *Prilog 1 – Granične vrednosti emisija za određene vrste postrojenja, Deo II, 6. Postrojenja za livenje aluminijuma i magnezijuma, Tabela 21.*
- Granične vrednosti emisija zagađujućih materija moraju biti usaglašene sa *Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje* ("Sl. glasnik RS", br. 6/2016 i 67/2021).
- Obaveza je nosioca Projekta da vrši redovnu kontrolu procesa rada saglasnu monitoringu u cilju povećanja ekološke sigurnosti što podrazumeva: Praćenje kvaliteta i količine otpadnog vazduha pre upuštanja u atmosferu, u skladu sa odredbama *Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha* ("Sl. glasnik RS", br. 11/10, 75/10 i 63/13);

Mere zaštite voda

- Sanitarno-fekalne otpadne vode iz objekata ispuštaju se u javnu kanalizacionu mrežu u svemu prema uslovima i uz saglasnost nadležnog javnog komunalnog preduzeća. Fekalne otpadne vode se prikupljaju zatvorenim sistemom kanalizacije i preko crpne stanice ispuštaju u javnu kanalizacionu mrežu grada Šapca, koja vodi na gradsko postrojenje za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda.
- Atmosferske vode se prihvataju zatvorenim kanalizacionim sistemom i gravitaciono ispuštaju delimično u javnu kanalizacionu mrežu grada Šapca, a delimično preko dva izliva sa dve izlivne građevine u kanal Travnice koji se pruža uz predmetnu parcelu sa severozapadne strane i na svom kraju se uliva u Kočin kanal koji se dalje uliva u reku Savu. Atmosferska voda koja otiče sa saobraćajnih i manipulativnih površina se pre upuštanja u recipient mora tretirati na separatoru ulja i naftnih derivata. Kvalitet otpadne atmosferske vode nakon prolaska kroz separator ulja i naftnih derivata mora biti u skladu sa *Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za*

njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“; br. 67/11, 48/12 i 1/16), Uredbom o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", broj 24/14) i Pravilnikom o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik RS", br. 31/82). Neophodna je kontrola kvaliteta eufuenta pre i posle separatora, a pre ispuštanja u recipijent.

- Projektom je predviđeno čišćenje objekata za tretman zauljenih atmosferskih voda, za manipulaciju – tretman i dispoziciju izdvojenih čvrstih materija nastalih u procesu prečišćavanja, na način da se u potpunosti obezbedi zaštita zemljišta i površinskih i podzemnih voda od zagađivanja, u skladu sa *Zakonom o upravljanju otpadom*.
- Tehnološka otpadna voda se nakon tretmana na postrojenju (UB1) za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda se upušta u internu fekalnu kanalizacionu mrežu preko koje se dalje odvodi u javnu kanalizacionu mrežu grada Šapca. Tehnološke otpadne vode prečišćavati do granica (GVE) definisanih Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 67/2011-13, 48/2012-7 i 1/2016), odeljak III – Komunalne otpadne vode, Tabela 1 - Tabela 1 - Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju.
- Svi objekti za sakupljanje i tretman otpadnih voda moraju biti vodonepropusni.
- Zabranjeno je u površinske i podzemne vode unošenje opasnih i štetnih materija koje mogu ugroziti kvalitet (ekološki i hemijski status), odnosno uzrokovati fizičku, hemijsku, biološku ili bakteriološku promenu kvaliteta voda, u skladu sa: *Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje*, *Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje*, *Uredbom o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje* *Uredbom o kategorizaciji vodotoka* i *Uredbom o klasifikaciji voda*;
- Tehničko rešenje privremenog skladišta otpada i manipulativne strukture obezbediće potpunu zaštitu površinskih i podzemnih voda od zagađenja.
- Obaveza je nosioca Projekta da vrši redovnu kontrolu procesa rada saglasnu monitoringu u cilju povećanja ekološke sigurnosti što podrazumeva: Praćenje kvaliteta i količine otpadne vode pre upuštanja u recipijent, u skladu sa odredbama *Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merama* („Službeni glasnik RS“, broj 33/16);

Mere zaštite zemljišta

- Na lokaciji Projekta potrebno je izvesti sve mere zaštite koje su propisane od javnih i komunalnih preduzeća, a od interesa su za zaštitu životne sredine.
- Komunalni otpad odlagati u kontejnere komunalnog otpada čije će se pražnjenje organizovati angažovanjem JKP.
- Predvideti dovoljan broj parking mesta za potrebe funkcionisanja predmetnog objekta, kako bi se izbeglo parkiranje na zelenim površinama, trotoarima i ulicama Zelene površine moraju se redovno održavati u skladu sa *Zakonom o upravljanju otpadom*, ("Sl. glasnik RS", br. 36/2009, 88/2010, 14/2016 I 95/2018-dr.zakon) ,
- Projektnim rešenjima onemogućeno je bilo kakvo nekontrolisano izlivanje neprečišćenih atmosferskih i drugih otpadnih voda sa prostora skladišta kako bi se sprečilo zagađenje zemljišta, podzemnih i površinskih voda i obezbedilo kontrolisano upravljanje otpadnim vodama. Projektom dokumentacijom u objektima UB4 – skladište otpada i UB2 – skladište hemikalija su predviđeni tehnološki kanali i sabirne jame u slučaju procurivanja hemikalija. Kao dodatna zaštita, ispod svakog rezervoara predviđene su tankvane.
- U incidentnim situacijama prilikom procurivanja sadržaja u tankvane obezbeđena je mobilna pumpa za prikupljanje sadržaja bez mogućnosti ispuštanja u interni

kanalizacioni sistem kao i dovoljna količina sorbensa za prikupljanje eventualno prosutih manjih količina. Sa ovog prostora onemogućeno je bilo kakvo ispuštanje otpadnih voda, a i ako do manjeg prosipanja ipak dođe, sa skupljenim materijalom treba postupati kao sa opasnim otpadom;

- Predvideti izgradnju saobraćajnica i manipulativnih površina od vodonepropusnih materijala otpornih na naftu i naftne derivate i sa ivičnjacima kojima se sprečava odlivanje vode sa istih na okolno zemljište prilikom njihovog održavanja ili za vreme padavina.

Mere zaštite od buke

- Oprema mora zadovoljiti uslov da buka i vibracije od rada pokretnih elemenata bude svedena na najmanju meru.
- Prilikom montaže, oprema se postavlja na odgovarajuće podloge, radi smanjenja buke i vibracija.
- Oprema mora biti atestirana i ispitana pre postavljanja ili puštanja u rad.
- Oprema je smeštena u zatvorenom prostoru, čime je ograničeno prenošenje buke i vibracija u životnu sredinu.
- Oprema mora zadovoljiti uslov da buka i vibracije od rada pokretnih elemenata bude svedena na najmanju meru. Prilikom montaže, oprema se postavlja na odgovarajuće podloge, radi smanjenja buke i vibracija. Na predmetnoj lokaciji nema izvora vibracija niti štetnih zračenja kako jonizujućih tako i nejonizujućih.
- Obaveza je vlasnika/korisnika da uspostavi efikasan monitoring i kontrolu procesa rada u cilju povećanja ekološke sigurnosti što podrazumeva: Praćenje nivoa buke u skladu sa odredbama Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Službeni glasnik RS", br. 75/10);

8.1. 8.5. MERE ZAŠTITE OD POŽARA

Sprečavanje udesa i smanjivanje štete za ljude i životnu sredinu podrazumeva **odgovornost Nosioca projekta** koji treba da:

Obezbedi:

- bezbednu tehnologiju i radnu praksu;
- sigurnu opremu;
- obuku;
- informacije o hemijskim opasnostima;
- ličnu bezbednosti zaposlenih i posetilaca.

Zaštiti:

- živote i imovinu na lokaciji;
- životnu sredinu.

8.6. Mere bezbednosti i zaštite zdravlja ljudi

Osnovni tehnički dokumenat koji služi kao baza za regulisanje svih tehničkih pitanja, kao i zaštite na radu u određenoj proizvodnji (pogonu) je tehnološki postupak. Tehnološki postupak mora da sadrži:

- a) tehnološke šeme sa pregledom i opisom proizvodnih faza i operacija. U tim šemama, pregledu i opisu moraju biti navedeni svi neophodni tehnološko-tehnički parametri koji uslovljavaju predviđeni bezbedan tok proizvodnje;
- b) dijagrame vremenskog trajanja i sinhronizacije pojedinih faza i operacija, sa svrhom da se obezbedi ravnomeran tok proizvodnje i najmanje moguće nagomilavanje materijala i radnika na određenim mestima;
- v) materijalni i energetski bilans po fazama i operacijama odnosno po objektima, sa svrhom da se obezbedi racionalna i bezbedna cirkulacija materijala i fluida;
- g) situacioni plan i spisak objekata, sa naznačenjem dozvoljenih količina opasnih materija i dozvoljenog broja radnika za svaki opasni objekt i za svaku prostoriju kod objekata sa više prostorija.

Dozvoljene količine opasnih materija određuju se na osnovu podataka iz tač. b) i v) ovog stava i tabela sigurnih udaljenosti iz člana 29. ovog pravilnika, a dozvoljeni broj radnika - na osnovu tač. a) i b) ovog stava. U svakom slučaju moraju se primenjivati odgovarajuće odredbe koje se odnose na proizvodnju opasnih materija iz posebnog dela ovog pravilnika;

d) šemu unutrašnjeg transporta, sa naznačenjem pravaca, količina i dinamike, kao i načina i uslova prevoza opasnih materija i neopasnih materija u krugu opasnih pogona, i opasnih materija u neopasnim delovima pogona ili u neopasnim pogonima. Uz tu šemu treba priložiti tehničke elemente za saobraćajnice. Šema unutrašnjeg transporta zasniva se na podacima iz tač. b), v) i g) ovog stava, kao i na odredbama odeljka u kome je regulisan način transporta;

đ) šemu kretanja radnika u krugu opasnog pogona, koja obuhvata kretanje uslovljeno tehnološkim postupkom, nadzorom i kontrolom, a u kojoj posebno treba prikazati dolazak na radno mesto i napuštanje radnog mesta;

e) radne propise. - Za svaki objekat odnosno proizvodnu fazu, operaciju i radno mesto moraju se doneti radni propisi koji se baziraju na tehnološkom postupku, organizacionoj strukturi odnosno podeli rada i lokaciji izvršavanja određene radnje.

Radni propisi obuhvataju obavezno i tehnička uputstva za upotrebu i rukovanje primenjenim mašinama, aparatima, instrumentima i sredstvima za proizvodnju uopšte.

Sastavni deo radnih propisa čine i odredbe o dozvoljenim i nedozvoljenim intervencijama i reglaži na sredstvima za proizvodnju u toku proizvodnje, kao i o uslovima koji moraju da se ostvare da bi se izvršile pojedine intervencije koje nisu dozvoljene u regularnom toku proizvodnje.

Radni propisi moraju da odrede radnje prilikom pripremanja za početak određene operacije, za regularan tok operacije, za završavanje operacije i prilikom napuštanja radnog mesta.

Radni propisi moraju da odrede kako se postupa u slučajevima poremećaja regularnog toka izvršavanja određene radnje, u slučajevima koji se mogu predvideti, kao i prilikom prinudnog zaustavljanja rada u slučaju vanrednih uslova. Radni propisi sadrže obavezno i odredbe u vezi sa kontrolom toka radnje na koju se propisi odnose, sa nadzorom nad objektom u celini i povezivanjem sa prethodnom i narednom operacijom;

ž) propise o zaštiti na radu. - Za svaki pogon i tehnološki postupak, objekt, odnosno proizvodnu fazu, operaciju i radno mesto, uz radne propise ili u njihovom sastavu a u posebnom poglavlju, moraju se doneti tehnički propisi o zaštiti na radu. U ovim propisima određuju se konkretni uslovi za bezbedno vršenje propisanih proizvodnih operacija, vrsta sredstava i opreme lične zaštite i uslova i način njihove upotrebe, kao i odgovornost za ostvarivanje propisanih uslova i mera. Posebno se preciziraju mere i postupak za slučajeve odstupanja od normalnih - propisanih uslova rada. U ovim propisima navode se dozvoljene količine opasne materije i dozvoljeni broj radnika za odnosni objekt ili njegov deo.

Izrada propisa o zaštiti na radu, zasniva se na podacima iz elaborata Tehnološki postupak, na odredbama važećih drugih propisa o zaštiti na radu, odredbama važećeg pravilnika i drugih odgovarajućih akata i propisa;

z) tehničke uslove za sirovine, materijale, poluproizvode, koji se koriste u proizvodnji i za gotove proizvode. Ovi tehnički uslovi moraju nedvosmisleno i precizno da određuju kvalitet materijala i način proveravanja tog kvaliteta. Ako se može primeniti naš standard (SRPS), navodi se samo šifra standarda;

propise o tehnološkoj kontroli u toku proizvodnje. U posebnom prilogu ili kao sastavni deo tehnološke šeme i opisa iz tač. a), e) i ž) ovog stava mora da se utvrdi postupak za tehnološku kontrolu toka proizvodnje. U tu svrhu, a na osnovu tehničkih uslova i dokumentacije iz tačke a) ovog stava mora da se propišu mesta i organi koji vrše kontrolu, parametri koji se proveravaju, način i vreme odnosno učestanost vršenja kontrole i sadržina i forma dokumentacije za kontrolu toka proizvodnje.

8.7. Mere zaštite po prestanku rada projekta

Planira se izgradnja novog proizvodnog kompleksa za automobilsku industriju sa namerom dugoročnog funkcioniranja odnosno dugogodišnjeg korišćenja.

Ukoliko iz nekih razloga dođe do prestanka rada predmetnog kompleksa moraju se predvideti odgovarajuće mere zaštite životne sredine, u cilju privođenja predmetne lokacije prvobitnoj nameni.

- Ako se po završetku rada fabrike ne bi obezbedila promena namene za neku drugu industrijsku delatnost, potrebno je sa lokacije ukloniti sve građevinske objekte koji su služili za potrebe predmetne proizvodnje zaposlenog osoblja i ostale namene za vreme rada predmetnog projekta i temelje objekata i izvršiti sanaciju oštećenog tla kako bi se zemljište privelo nameni.

- Građevinski šut i ostali otpad odlažu se na deponiju koju odredi nadležni komunalni organ.

- Eventualni istrošeni i zamenjeni rezervni delovi opreme koji imaju upotrebnu vrednost se prodaju ili predaju ovlašćenom operateru. Otpadni materijal mora biti privremeno skladišten i sortirao po vrstama i kao takav biti predat operateru.

- Obaveza je Nosioca projekta da po prestanku rada projekta adekvatno čuva sve vrste otpada i korišćene sorbente do momenta dok se ne steknu uslovi za deponovanje na deponiju opasnih materija ili predaju ovlašćenoj organizaciji za reciklažu opasnih materija.

8.8. PLANOW I TEHNIČKA REŠENJA ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i dr.)

- Da bi kompleks bio bezbedan, a negativan uticaj na životnu sredinu sveden na minimum potrebno je preduzeti odgovarajuće mere zaštite.

- Pravilnim upravljanjem generisanog otpada u okviru kompleksa vršiti njegovo razdvajanje. Obezbediti prikupljanje, skladištenje i dispoziciju reciklažnog otpada. Posebnu pažnju posvetiti postupanju sa opasnim otpadom i ambalžnim otpadom, a u skladu sa postojećom zakonskom regulativom.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

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

Program praćenja uticaja predmetnog Projekta na životnu sredinu zasniva se na prikazu stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta, kao i utvrđivanju mogućih uticaja projekta na životnu sredinu i preduzetih mera za sprečavanje i smanjenje štetnih uticaja.

Na predmetnoj lokaciji nema značajnih stacionarnih izvora aerozagađenja.

Na bližem lokalitetu predmetnih karastarskih parcela nema registrovanih značajnih građevinskih, arheoloških i drugih nepokretnih kulturnih dobara, koja bi eventualno mogla biti ugrožena izgradnjom predmetnog objekta.

U delu studije u kome se daje Opis činilaca životne sredine koji mogu biti ugroženi izvođenjem i radom projekta (poglavlje 6), već je analizirano zatečeno stanje životne sredine pre početka izvođenja projekta.

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

U cilju zaštite životne sredine od mogućih štetnih uticaja usled rada predmetnih objekata neophodno je vršiti kontrolu i praćenje stanja životne sredine u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine (“Sl. gl. RS” br 135/04, 36/09, 72/09, 43/11 i 14/16) i u skladu sa posebnim zakonima i pravilnicima koji uređuju oblast zaštite životne sredine.

Praćenje stanja životne sredine vrši se merenjem, ispitivanjem i ocenjivanjem indikatora stanja i zagađenja životne sredine koje obuhvata praćenje prirodnih faktora, odnosno promena stanja i karakteristika životne sredine i to: vazduha, vode, zemljišta, buke, otpada i to u propisanom vremenskom periodu.

Da bi se mogao utvrditi eventualni štetni uticaj rada postrojenja na životnu sredinu, potrebno je definisati parametre koje treba kontrolisati i upoređivati sa maksimalno dozvoljenim koncentracijama.

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji rada predmetnog Projekta na životnu sredinu su:

- emisiju u vazduh,
- kvalitet otpadnih voda (podzemne i površinske)
- kvalitet zemljišta,
- buku u okolnom prostoru.

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji rada predmetnog Projekta na životnu sredinu su:

- koncentracija zagađujućih materija u zemljištu,
- ispitivanje prečišćene atmosferske vode po izlasku iz separatora.
- postupanje sa otpadom

9.3. Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

Kriterijumi za određivanje broja i rasporeda mernih mesta, obim i učestalost merenja, metodologija rad i indikatori zagađenja životne sredine i njihovog praćenja, rokovi i način dostavljanja podataka, definisani su čl. 70. *Zakona o zaštiti životne sredine (Sl. gl. RS br. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11-odluka US, 14/16, 76/18, 95/18-dr.zakon i 95/18- dr.zakon).*

U načelu korisnik proizvodnog objekta za automobilsku industriju preko ovlašćene organizacije vrši merenja emisije u zoni uticaja, prati i druge uticaje svoje aktivnosti na stanje životne sredine.

Podatke iz monitoringa zagađivača (ukoliko postoje za predmetni objekat), dostavlja nadležnoj jedinici lokalne samouprave i Agenciji za zaštitu životne sredine na propisan način.

9.3.1. Monitoring kvaliteta zemljišta

U normalnim uslovima rada predmetnog kompleksa ukoliko se ispoštuju predviđene tehničke mere zaštite, nema negativnog uticaja na kvalitet zemljišta. Do negativnog uticaja može doći u slučaju udesa.

Emisije u zemljište mogu da dovedu do kontakta efluenta i podzemnih voda i da dovedu do zagađenja podzemnih voda.

Kvalitet zemljišta kontroliše se shodno sledećoj zakonskoj regulativi:

- *Zakona o zaštiti zemljišta („Sl. gl. RS” br. 112 /15)*

- *Pravilnika o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta ("Službeni glasnik RS", br. 102/2020)*
- *Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", broj 30/18 i 64/19)*

Prema *Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", broj 30/18 i 64/19)*, Prilog 1 utvrđene su granične vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu.

U slučaju prekoračenja remedijacionih vrednosti iz Priloga 1. *Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", broj 30/18 i 64/19)*, vrše se dodatna istraživanja na kontaminiranim lokacijama, radi utvrđivanja stepena zagađenosti i eventualne izrade projekata remedijacije i rekultivacije.

Monitoring parametara za praćenje zagađenja se vrši na **svakih pet godina**, u skladu sa Članom 4, *Pravilnika o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta ("Službeni glasnik RS", br. 102/2020“)* ili u skladu sa odlukom nadležnog organa. Merna mesta i uzimanje uzoraka uskladiti sa šemom uzimanja uzoraka iz napred navedenog Pravilnika i nultim merenjima.

Posebno, na mestima na kojima se zna da je došlo do zagađenja zemljišta ili podzemnih voda, po saznanju akcidentne situacije uraditi kontrolne analize kvaliteta zemljišta.

Ukoliko se monitoringom utvrdi prisustvo određenih opasnih, zagađujućih i štetnih materija u zemljištu, uzrokovano ljudskom aktivnošću, u koncentracijama iznad maksimalnih graničnih vrednosti, prema *Uredbi 30/18 i 64/19)*, *monitoring ovih materija vrši se svake godine (u skladu sa Čl. 4 Pravilnika 102/2020)*.

Ukoliko rezultati monitoringa parametara zagađenja u periodu od tri uzastopne godine pokazu da nije došlo do pogoršanja stanja i kvaliteta zemljišta, monitoring se obavlja na svakih pet godina.

Rezultate ispitivanja, tj. Izveštaj o ispitivanju zemljišta, shodno Zakonu o zaštiti zemljišta, član 33, Nosilac projekta dostavlja Agenciji za zaštitu životne sredine, najkasnije do 31. marta za prethodnu godinu. Katastar se vodi u elektronskom obliku.

Nosilac projekta je dužan da izvrši ispitivanje zemljišta i po prestanku obavljanja aktivnosti na lokaciji, u skladu sa Zakonom o zaštiti zemljišta.

9.3.2. Monitoring voda - ispitivanje prečišćene atmosferske vode po izlasku iz separatora

Radi obezbeđivanja kvaliteta prečišćenih površinskih voda i sprečavanja zagađenja potrebno je vršiti kontrolu kvaliteta voda po izlasku iz separatora (kontrolu hemijskog i kvalitativnog statusa).

- Sanitarno-fekalne otpadne vode iz objekata ispuštaju se u javnu kanalizacionu mrežu u svemu prema uslovima i uz saglasnost nadležnog javnog komunalnog preduzeća. Fekalne otpadne vode se prikupljaju zatvorenim sistemom kanalizacije i preko crpne stanice ispuštaju u javnu kanalizacionu mrežu grada Šapca, koja vodi na gradsko postrojenje za prečišćavanje komunalnih otpadnih voda.
- Atmosferske vode se prihvataju zatvorenim kanalizacionim sistemom i gravitaciono ispuštaju delimično u javnu kanalizacionu mrežu grada Šapca, a delimično preko dva izliva sa dve izlivne građevine u kanal Travnice koji se pruža uz predmetnu parcelu sa severozapadne strane i na svom kraju se uliva u Kočin kanal koji se dalje uliva u reku Savu Atmosferska voda koja otiče sa saobraćajnih i manipulativnih površina se pre upuštanja u recipijent mora tretirati na separatoru ulja i naftnih derivata. Kvalitet otpadne atmosferske vode nakon prolaska kroz separator ulja i naftnih derivata mora biti u skladu sa *Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. gl. RS“; br. 67/11, 48/12 i 1/16)*, *Uredbom o graničnim*

vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje (*“Službeni glasnik RS”, broj 24/14*) i *Pravilnikom o opasnim materijama u vodama* (*“Sl. glasnik RS”, br. 31/82*). Neophodna je kontrola kvaliteta eufleta pre i posle separatora, a pre ispuštanja u recipijent.

- Projektom je predviđeno čišćenje objekata za tretman zauljenih atmosferskih voda, za manipulaciju – tretman i dispoziciju izdvojenih čvrstih materija nastalih u procesu prečišćavanja, na način da se u potpunosti obezbedi zaštita zemljišta i površinskih i podzemnih voda od zagađivanja, u skladu sa *Zakonom o upravljanju otpadom*.
- Tehnološka otpadna voda se nakon tretmana na postrojenju za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda (UB1) upušta u internu fekalnu kanalizacionu mrežu preko koje se dalje odvodi u javnu kanalizacionu mrežu grada Šapca. Tehnološke otpadne vode prečišćavati do granica (GVE) definisanih *Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje* (*Sl. Glasnik RS, br. 67/2011-13, 48/2012-7 i 1/2016*), odeljak III – *Komunalne otpadne vode, Tabela 1 - Granične vrednosti emisije za određene grupe ili kategorije zagađujućih materija za tehnološke otpadne vode, pre njihovog ispuštanja u javnu kanalizaciju*.
- Smeštaj i odlaganje opasnih i štetnih materija, mulja, taloga i drugog otpada (od separatora ulja i masti i sl.) vršiti na propisan način u skladu sa tehničkom dokumentacijom i u skladu sa *Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje* („*Sl. glasnik RS*“ broj 50/2012) i *Uredbom o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje* („*Sl. glasnik RS*“ broj 24/2014). Takođe neophodno je da se za potrebe čišćenja sadržaja iz separatora masti i ulja, pribavi ugovor sa ovlašćenim pravnim licem;
- U skladu sa članom 100 *Zakona o vodama*, Nosilac projekta je u obavezi da vrši kontrolu ispravnosti objekata za sakupljanje, odvođenje i prečišćavanje otpadnih voda, pre svega u pogledu vodonepropusnosti, svakih 5 godina i uređaja za merenje količina otpadnih voda na godinu dana.
- *Ukoliko su dobijeni rezultati viši od zakonom dozvoljenih, stručnjaci iz ovlašćene laboratorije obaveštavaju nadležnog inspektora za ekologiju da preduzme odgovarajuće mere. Ispitivanje kvaliteta voda može da vrši samo ovlašćena i registrovana laboratorija.*
- *Zagađivač je dužan da izradi plan obavljanja monitoringa, da vodi redovnu evidenciju o monitoringu i da dostavlja izveštaje u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine.*
- *Pri redovnom radu Projekta, s obzirom na predviđene tehničke mere zaštite, neće doći do zagađenja zemljišta, a time ni podzemnih voda sa lokacije. Do eventualnog zagađenja zemljišta i podzemnih voda može doći samo u slučaju akcidenta i to ukoliko je pri tom došlo i do oštećenja nepropusne podloge u hali ili manipulativnim putevima.*

9.3.2. 9.3.3. Monitoring kvaliteta vazduha

- Primenjuju se odredbe *Zakona o zaštiti vazduha* (*Sl. glasnik br. RS 36/09, 10/13 i 26/21 – dr.zakon*) i *Uredbe o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje* (*Sl. glasnik RS br. 111/2015 i 83/2021*).
- U predmetnom kompleksu livnice aluminijuma neophodno je vršiti merenja na mestima emitera dva puta godišnje, kao i merenja ambijentalnog vazduha.

Predmetni kompleks će uskladiti svoje emisije sa graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija propisanih ovom uredbom.

- Merenje emisije štetnih i opasnih materija na izvoru zagađivanja vrši se mernim uređajima, na mernim mestima, primenom propisanih metoda merenja i standarda, ili ukoliko nisu doneti, primenom međunarodno priznatih standarda.

- Na izvoru emisije štetnih i opasnih materija u vazduh obezbeđuju se merna mesta za bezbedno merenje emisije i uzimanje uzoraka i odgovarajući prostor za smeštaj merne opreme. Položaj, oblik i opremljenost mernih mesta postojećih izvora emisije štetnih i opasnih materija u vazduh, utvrđuje stručna organizacija ovlašćena za merenje emisije.
- U predmetnom kompleksu postoje sledeći emiteri:
- filter (proizvodna hala-Plant 1)
- skruber (proizvodna hala-Plant 1)
- toranj za raspršivanje (postrojenje za prečišćavanje otpadne vode i pripremu čiste vode – UB1)
- Dimnjaci iznad svakog ekstrudera i peći za starenje
- U toku redovnog rada obaveza operatera je da redovno vrši kontrolu emisije na emiteru u skladu sa Uredbom.
- Učestalost merenja emisije 2 x godišnje
- Prema *Uredbi o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja*, („Sl. gl. RS“, br. 5/16), čl.20, Investitor je u obavezi da uradi Garancijsko merenje i da vršiti redovno Povremena merenja emisije zagađujućih materija na svim emiterima.
- Garancijsko merenje emisije (čl. 19 Uredbe), se vrši nakon izgradnje ili rekonstrukcije objekta, radi poređenja izmerenih vrednosti emisija zagađujućih materija sa graničnim vrednostima emisija. Garancijsko merenje emisije se obavlja u periodu između trećeg i šestog meseca od početka probnog rada stacionarnog izvora zagađivanja u postupku pribavljanja upotrebne dozvole u skladu sa zakonom kojim se propisuje izgradnja objekta.
- Povremeno merenje na stacionarnom izvoru zagađivanja se vrši radi poređenja izmerenih vrednosti zagađujućih materija sa graničnim vrednostima.
- **Povremeno merenje se vrši dva puta godišnje u toku kalendarske godine**, od kojih jedno povremeno merenje u prvih šest kalendarskih meseci, a drugo povremeno merenje u drugih šest kalendarskih meseci. Povremeno merenje se vrši u uslovima rada pri najvećem opterećenju stacionarnog izvora zagađivanja.
- Povremeno merenje emisije zagađujućih materija u atmosferu vrši organizacija ovlašćena za merenje emisije. Ukoliko emisija zagađujućih materija prelazi granične vrednosti emisije pojedinih zagađujućih materija, neophodno je preduzeti mere da se emisije zagađujućih materija dovedu u dozvoljene granice. Izveštaj o povremenom merenju emisije dostaviti Ministarstvu, odnosno Agenciji za zaštitu životne sredine u rokovima za izveštavanje datim u Zakonu o zaštiti vazduha.
- Nosilac projekta je dužan da prekine rad u slučaju da ne može da uskladi emisije sa propisanim graničnim vrednostima.
- Za potrebe Nacionalnog registra izvora zagađivanja, nosioc projekta dužan je da unese tražene podatke u informacioni sistem Nacionalnog registra, a jedan komplet obrazca u papirnoj formi, propisno potpisan i overen od strane odgovornog lica preda Agenciji za zaštitu životne sredine, najkasnije do 31. marta tekuće godine za prethodnu kalendarsku godinu.
- Merenje emisije zagađujućih materija iz emitera vršiti u skladu sa:
- Uredbom o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, („Sl. gl. RS“, br. 5/16)
- Uredbom o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. gl. RS“ br. 111/15)
- Uredbi o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha (Sl. glasnik RS br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013).

9.2.3. Praćenje zagađenja životne sredine generisanjem otpada

U okviru predmetnog kompleksa predviđene su različite vrste otpada koji mogu nastati u toku normalnog funkcionisanja:

- *Komunalni otpad*
- *Otpad od amabalaže i paleta*
- *Otpad iz proizvodnje – opiljci, otpad od sečenja i zavarivanja aluminijuma i nekvalitetan proizvod – završen i poluzavršen proizvoda koji nije prošao kontrolu kvaliteta (nus proizvod)*
- *Mulj iz separatora mineralnih ulja;*
- *Otpad iz filtera za vazduh;*
- *Otpad nastao u skruberima (punjenje i istaložene materije)*

Postupanje sa otpadom vrši se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS“, br. 36/09, 88/10 i 14/16 i 95/18), kao i podzakonskim aktima koji se odnose na upravljanje posebnim tokovima otpada.

Praćenje generisanja otpada vrši se urednim dnevnim i godišnjim evidentiranjem:

- količina reciklabilnog otpada;
- količina opasnog otpada;
- količina komunalnog otpada.

Sprovođe se sledeće aktivnosti kontrole i merenja (analize) u oblasti upravljanja otpadom:

- klasifikacija otpada – svrstavanje otpada na jednu ili više lista u skladu sa Pravilnikom o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. glasnik RS“, br. 56/10 i 93/19) za sve vrste proizvedenog otpada,
- ispitivanje opasnog otpada kao i otpada koji prema poreklu, sastavu i karakteristikama može biti opasan otpad u nekoj od ovlašćenih laboratorija.

Komunalni otpad nastaje u najvećoj meri u poslovnom delu objekta. U kompleksu je predviđen plato na kome se nalaze kontejneri u koji će biti privremeno odlagan otpad do predaje nadležnom JKP Šabac. Monitoring komunalnog otpada vršiti tokom celog ciklusa kretanja otpada, od momenta nastanka, preko razvrstavanja, reciklaže, skladištenja ili odlaganja, do predaje ovlašćenim organizacijama na dalje postupanje sa istim.

Otpad od amabalaže i paleta - Drvene palete se predaju ovlašćenom operateru sa kojim će investitor sklopiti Ugovor o preuzimanju. Plastično pakovanje predstavlja čvrsti otpad koji se odlaže u kontejnere do predaje nadležnom JKP Šabac.

Neopasan otpad će se privremeno skladištiti u objektu UB4 do predaje ovlašćenim operaterima sa kojima će Nosilac projekta MINTH sklopiti ugovore.

Otpad koji nastaje u procesu proizvodnje su uglavnom: opiljci, otpad od sečenja i zavarivanja aluminijuma i nekvalitetan proizvod – završen i poluzavršen proizvod koji nije prošao kontrolu kvaliteta. Ovaj otpad predstavlja **nus proizvod** proizvodnje.

Prilikom nastanka, otpad koji nastaje u procesu proizvodnje se odlaže u samom objektu u zoni za čuvanje otpada pre nego što se odnese u objekat UB4 u kompleksu, koji je predviđen za odlaganje ove vrste otpada pre predaje ovlašćenim operaterima koji ga obrađuju do stanja koje može opet da se iskoristi kao sirovina.

Nakon što se opiljci, aluminijumski ostaci i ingoti sakupe na centralizovan način, oni se transportuju u Minal (topionica u okviru predmetnog kompleksa, koja nije predmet ovog projekta) i druge topionice i postrojenja za livenje, gde se otpadni aluminijum topi i prerađuje u aluminijumske šipke, koje se ponovo koriste kao sirovine za proizvodnju. Aluminijum predstavlja neopasan otpad. Procenjena količina nus proizvoda je oko: 2500 t/god.

Mulj iz separatora mineralnih ulja - Pražnjenje mulja iz separatora se poverava ovlašćenoj organizaciji koja se bavi odlaganjem i/ili tretmanom ove vrste otpada. Zbrinjavanje nataloženog muljnog koncentrata iz separatora vršiće ovlašćena firma za tu vrstu delatnosti a po

Ugovoru koji će Investitor sklopiti. Izdvojen uljni koncentrat će se u skladu sa pomenutim Ugovorom sa ovlašćenom organizacijom prazniti direktno u cisternu i odvoziti sa lokacije u skladu sa propisima definisanom procedurom za kretanje opasnog otpada, uz prethodno obaveštenje - najavu elektronskim putem Agenciji za zaštitu životne sredine o kretanju opasnog otpada.

Otpad iz filtera za vazduh – Tokom rada postrojenja otpadni vazduh koji nastaje prilikom zavarivanja prolazi kroz filtere. Povremeno je potrebno čistiti i održavati sistem za lokalno odsisavanje, planirano je čišćenje jednom u 3 godine. Tada će se stvarati otpad, za koji je potrebno izvršiti kategorizaciju otpada i postupiti prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ broj 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018-dr. zakon). Iskorišćene poliesterske vreće vrećastih filtera se uklanjaju posle čišćenja i privremeno skladište do predaje ovlašćenim operaterima sa kojima će Nosilac projekta sklopiti Ugovor .

Otpad nastao u skruberima (punjenje i istaložene materije) –Tokom rada postrojenja otpadni vazduh koji nastaje prilikom čišćenja prolazi kroz skruber kako bi se uklonile nečistoće. Povremeno je potrebno čistiti i održavati sistem za prečišćavanje otpadnog vazduha. Tada će se stvarati otpad, za koji je potrebno izvršiti kategorizaciju otpada i postupiti prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ broj 36/2009, 88/2010, 14/2016 i 95/2018 - dr. zakon).

Privremeno skladištenje otpada nastalog radom predmetnog projekta vršiće se u privremenim skladištima Nosioca projekta, tj korisnika predmetne infrastrukture.

Odgovorno lice za upravljanje otpadom, vrši svakodnevnu kontrolu uskladištenog otpada na privremenim skladištima, u cilju pravilnog razvrstavanja, pakovanja, obeležavanja i skladištenja otpada, vodi evidenciju o upravljanju otpadom, i organizuje predaju ovlašćenim operaterima, u skladu sa važećom regulativom.

Obavezno je uredno evidentiranje predatih količina svih vrsta otpada kroz bazu popunjenih Dokumentata o kretanju otpada i Dokumentata o kretanju opasnog otpada.

Netehnički rezime Studije o proceni uticaja na životnu sredinu izradio:

„SET“ d.o.o. Šabac
Braće Nedića 1
tel: 015/355-588,
tel./faks: 015/349-654,
Šabac, avgust 2023.

Odgovorno lice za izradu Studije o proceni uticaja na životnu sredinu:

Vesna Mijailović Filipović, dipl.inž.tehn.



IKS Licenca 371 L218 12

"SET" d.o.o. - Šabac

Direktor:




Milenca Srećković