

Nosilac projekta:
"BALKANIA L.T.D." KOCELJEVA

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

**PROJEKTA REKONSTRUKCIJE POSTOJEĆIH OBJEKATA U OKVIRU PROIZVODNOG
DELA KOMPLEKSA FABRIKE ZA PROIZVODNJU PIROTEHNIČKIH SREDSTAVA U
KOCELJEVI NA K.P.BR. 324/1 KO KOCELJEVA-VAROŠICA I IZGRADNJE NOVIH
OBJEKATA U POSTOJEĆEM I NOVOFORMIRANOM DELU KOMPLEKSA NA KAT. PARC.
BR. 324/1, 329, 330, 331, 332 I 333/1 KO KOCELJEVA-VAROŠICA**



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

Milenca Srećković

Šabac, april 2022. god.

**NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA NAVEDENIH U
STUDIJI
O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU
PROJEKTA REKONSTRUKCIJE POSTOJEĆIH OBJEKATA U OKVIRU PROIZVODNOG
DELA KOMPLEKSA FABRIKE ZA PROIZVODNJU PIROTEHNIČKIH SREDSTAVA U
KOCELJEVI NA K.P.BR. 324/1 KO KOCELJEVA-VAROŠICA I IZGRADNJE NOVIH
OBJEKATA U POSTOJEĆEM I NOVOFORMIRANOM DELU KOMPLEKSA NA KAT. PARC.
BR. 324/1, 329, 330, 331, 332 I 333/1 KO KOCELJEVA-VAROŠICA**

NOSILAC PROJEKTA: **BALKANIA L.T.D., KOCELJEVA**
Ul. Prvomajska br.5
15220 Koceljeva

OBJEKAT: REKONSTRUKCIJA POSTOJEĆIH OBJEKATA U OKVIRU
PROIZVODNOG DELA KOMPLEKSA FABRIKE ZA
PROIZVODNJU PIROTEHNIČKIH SREDSTAVA U KOCELJEVI
NA K.P.BR. 324/1 KO KOCELJEVA-VAROŠICA I IZGRADNJA
NOVIH OBJEKATA U POSTOJEĆEM I NOVOFORMIRANOM
DELU KOMPLEKSA NA KAT. PARC. BR. 324/1, 329, 330, 331, 332
I 333/1 KO KOCELJEVA-VAROŠICA

VRSTA
DOKUMENTACIJE: NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA
NAVEDENIH U STUDIJ

ZA GRAĐENJE /
IZVOĐENJE RADOVA: Rekonstrukcija i nova gradnja

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: Milanka Gajčanski, dipl.inž.tehn.
IKS Licenca 371 6802 04
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 Miletić, mast.inž.tehn.

Saglasnost Nosioca projekta

„SET“ d.o.o. Šabac

Broj tehničke dokumentacije:
Mesto i datum:

Milenca Srećković, dipl.građ.inž.

1563/NRSPU/
Beograd, april 2022.

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: BALKANIA L.T.D, KOCELJEVA
Živko Srečković - direktor, odgovorno lice
Sedište: Ul. Prvomajska br.5
15220 Koceljeva
Kontakt osoba: Jasenko Pucar, ovlašćeno lice, br. tel. 060/0877035.

2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

Postojeći objekti fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava - vatrometa, nalaze se na katastarskoj parceli br. 324/1 K.O. Koceljeva - varošica, površine 05.98.14. ha.

Proširenje fabrike je planirano na južnom delu kompleksa, na kat.parcelama 329, 330, 331, 332 i 333/1 KO Koceljeva - varošica, ukupne površine 04.62.23 ha, za koje je urađena prenamena kroz Prvu izmenu i dopunu PGR naselja Koceljeva, objavljenu u Službenom listu grada Šapca i opština: Bogatić, Vladimirci i Koceljeva broj 11/21 od 12.05.2021.

Proširenjem se dobija kompleks ukupne površine 10.60.37 ha.

Na južnoj strani, susedne parcele su označene kao K.P. br. 328/1, 328/2, 325/3, 325/2, 334/1, 694/2, 695/1 KO Koceljeva varošica. Na K.P. br. 325/2 i 325/3 pored administrativnog, neopasnog dela, nalaze se objekti namenjeni stanovanju, od granice parcele udaljeni 8m i 11m, a ekonomski objekti 1m.

Na zapadnoj strani predmetne parcele se graniče sa saobraćajnicom, odnosno Ulicom Jovana Cvijića (nekadašnja Proleterskih brigada) na K.P. br. 2052 i K.P. br. 327. Iz ove saobraćajnice obezbeđen je kolski pristup parceli, koji će biti jedinstven i za postojeći i za prošireni deo fabrike.

Najbliži objekti stanovanja, u odnosu na magacin gotovih proizvoda, objekat broj 30 (prethodni br.16), (ili pirotehničkih komponenti) nalaze se na udaljenosti ~119 m, jugozapadno od objekta, i 127,01 m zapadno od magacina, 117 m severno od objekta, i 260 m istočno od prvih stambenih objekata. Između objekta magacina nalaze se zaštitini zemljani nasipi i proizvodni objekti u neopasnom delu.

Sa istočne strane novoprošireni deo kompleksa je udaljen oko 260 m do prvih stambenih objekata. Sa južne strane nema izgrađenih objekata.

U samom naselju se nalaze sledeći kompleksi prerađivačke industrije "Rauh Serbia" i površina posebne namene (bivši vojni objekat), na kome se planira izgradnja fabrike pirotehničkih sredstava.

3. OPIS PROJEKTA

3.1. Prethodni radovi na izvođenju projekta

Postojeći objekti fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava, izgrađeni su na katastarskoj parceli broj 324/1 KO Koceljeva Varošica, površine **05.98.14. ha**, 2017. godine. Za postojeće objekte izdata je upotrebna dozvola broj ROP-MSGI-960-IUPH-2/2017 (351-04-00001/2017-14) od 1.3.2017. godine, izdata od strane Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture.

Na ovoj parceli nalazili su se vojni objekti, a njihovim preseljenjem, odnosno uklanjanjem i rešavanjem imovinskih odnosa, opština Koceljeva je ovoj parceli, kao i ostalim na kojima je planirana izgradnja novih objekata, promenila namenu, odnosno pretvorila u radnu zonu – izgradnja industrijskih objekata.

Teren lokacije je ravan, bez izgrađenih objekata. Pristup lokaciji je sa regionalnog puta R-206, Koceljeva – Donje Crniljevo.

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

Ovim projektom je predviđeno proširenje proizvodnog dela kompleksa fabrike, koje podrazumeva izgradnju novih objekata čija će namena biti prevashodno za skladištenje i izvođenje pojedinačnih faza za proizvodnju pirotehničkih sredstava i rekonstrukcija postojećih proizvodnih objekata kroz promenu namene i kapaciteta pirotehničkih smeša, a sve u cilju volje i efikasnije organizacije pojedinih faza u nizu tehnoloških operacija tokom proizvodnje pirotehničkih sredstava.

Proširenje fabrike je planirano na južnom delu kompleksa, na kat.parcelama 329, 330, 331, 332 i 333/1 KO Koceljeva - varošica, ukupne površine **04.62.23 ha**.

Rekonstrukcija postojećih objekata fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava planirana je na katasatarskoj parceli br. 324/1 KO Koceljeva – varošice, površine **05.98.14. ha**.

Kanalizaciona mreža

Voda se na predmetnom kompleksu koristi za sanitarne potrebe i za snabdevanje hidrantske mreže. Voda se u tehnološkom procesu ne koristi.

Fekalna kanalizaciona mreža

Postojeći administrativno-logistički (neopasni deo) i proizvodni (opasni deo) deo kompleksa je povezan na postojeći javnu kanalizacionu mrežu naselja Koceljeva. Glavni fekalni kanizacioni vod se pruža duž južne granice postojećeg kompleksa i na istočnoj strani priključuje na postojeću javnu kanalizacionu mrežu.

Na postojećem kompleksu je izgrađena sabirna kolektorska mreža fekalne kanalizacije, prečnika Ø200mm koja se pruža od administrativno-logističkog dela pa dalje kroz proizvodni deo duž južne granice postojećeg kompleksa, i dalje u postojeću javnu kanalizacionu mrežu.

U okviru proširenog proizvodnog dela (opasnog dela) objekat 32 ima sanitarni čvor, koji će biti povezan na postojeći fekalnu kanalizacionu mrežu kompleksa. Ostali objekti u proširenom proizvodnom delu nemaju produkciju fekalnih otpadnih voda. Takođe na celokupnom postojećem i novoprojektovanom delu kompleksa nema produkcije tehnoloških otpadnih voda.

Atmosferska kanalizaciona mreža

Atmosferska kanalizacija se sa manipulativnih površina i nadstrešnica zatvorenom kanizacionom mrežom u slučaju postojećeg administrativnog dela kompleksa, drenira do lokacije separatora ulja i naftnih derivata, dok se u slučaju postojećeg proizvodnog dela kompleksa atmosferske vode dreniraju otvorenim AB kanalima do separatora taložnika. Oba ispusta imaju zajednički recipijent, prirodnu vododerinu koja pored ovih, drenira i atmosferske vode uzvodnog dela naselja Koceljeva sve do uliva u reku Borinu, nizvodno oko 200m, koja je leva pritoka reke Tamnave. Uslovno čista atmosferska voda u okviru postojećeg kompleksa sa krovova i nadstrešnica se na mestima gde je to moguće ispušta u zelene površine. Kapacitet postojećeg separatora ulja i naftnih derivata iznosi 6 l/s

U okviru proširenog proizvodnog dela (opasnog dela) predviđena je izgradnja otvorenih AB kanalima kojima se atmosferske vode sa ovog dela kompleksa dreniraju do lokacije novog separatora taložnika, odnosno dalje usmeravaju ka prirodnoj vododerini koja pored ovih, drenira i atmosferske vode uzvodnog dela naselja Koceljeva sve do uliva u reku Borinu, nizvodno oko 200m, koja je leva pritoka reke Tamnave.

Vodovodna mreža

Postojeći kompleks je preko vodovodnog šahta priključen na javnu vodovodnu mrežu prečnika Ø100mm i to za sanitarne potrebe i za potrebe protivpožarne zaštite.

Sanitarna vodovodna mreža postojećeg kompleksa je izgrađena od cevi prečnika Ø75 mm, Ø63 mm koja je se sa javnom vodovodnom mrežom povezana preko merača protoka smeštenog u vodomernom šahtu zajedno sa meračem protoka hidrantske mreže.

Postojeći cevovod hidrantske mreže je izveden do planiranih mesta potrošnje (spoljni hidranti i unutrašnje hidrantske mreže objekata) . Isti je povezan na javnu vodovodnu mrežu preko merača protoka smeštenog u vodomerni šaht zajedno sa meračem protoka sanitarne vodovodne mreže. Pritisak na priključku na javnu vodovodnu mrežu iznosi 3 bara.

Snabdevanje požarnom vodom postojećeg kompleksa je kombinovanog tipa, tj drenčer instalacija se napaja iz hidrantske prstenaste mreže, koja se vodom snabdeva dvojako i to:

- iz javne vodovodne mreže naselja Koceljeva
- iz podzemnog rezervoara požarne vode, čija je efektivna zapremina 160 m³, pumpnog postrojenja, a dopuna se vrši iz javne vodovodne mreže.

Rezervoar je armirano betonski ukupne zapremine 177 m³, sa dve centrifugalne pumpe, od kojih je jedna sa elektromotornim pogonom, a druga je pogonjena dizel motorom. U kompaktnom pumpnom postrojenju postoji i treća - džokej pumpa. Obe veće pumpe su električne, od kojih je jedna radna, a druga rezervna, sa napajanjem iz dva nezavisna izvora.

Na sistemu snabdevanja požarnom vodom je takođe predviđen priključak na vatrogasno vozilo - sa dve vatrogasne spojnice tip "B", kao dodatna mera sigurnosti, koji se nalazi na fasadi objekta portirnice prema opasnom pogonu.

Kompletna hidrantska mreža je položena u tlu na dubini od cca 1,0 m, kao i svi priključci do ventilskih stanica na objektima koji se štite, tako da su zaštićeni od smrzavanja.

Objekat 32 (prošireni proizvodni deo) u kojem je predviđen sanitarni čvor priključen je na postojeću sanitarnu vodovodnu mrežu kompleksa koja se pruža u neposrednoj blizini.

Snabdevanje požarnom vodom i vodom za potrebe drenčer sistema objekata proširenog proizvodnog dela je predviđeno priključenjem na postojeći prsten hidrantske mreže tako da zatvara novi prsten oko budućih objekata.

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

Voda se na predmetnom kompleksu koristiti za: sanitarne potrebe i za snabdevanje hidrantske mreže.

Snabdevanje vodom je rešeno u okviru postojećeg proizvodnog kompleksa priključkom na postojeću gradsku vodovodnu mrežu.

Ukupne potrebe kompleksa za vodom :

- | | |
|--|--------------------------|
| - <u>postojeći</u> administrativni i proizvodni deo: | |
| - sanitarna vod. mreža: | $Q_s = 5,75 \text{ l/s}$ |
| - <u>budući</u> prošireni proizvodni deo: | |
| - sanitarna vod. mreža: | $Q_s = 0,45 \text{ l/s}$ |
| - protivpožarne potrebe novoformiranog kompleksa: | |
| - hidrantska mreža: | $Q_h = 10 \text{ l/s}$ |
| - drenčer sistem: | $Q_d = 12 \text{ l/s}$ |

Električna energija će se koristiti za potrebe osvetljenja kompleksa, za potrebe kancelarijske opreme, i ostale tehnološke potrebe.

Napajanje kompleksa fabrike električnom energijom vrši se iz izgrađene trafostanice „Koceljeva XII Crniljevački put” 20/0,4 kV 2x630kVA.

Sirovine koje se koriste u proizvodnom procesu proizvodnje vatrometnih baterija su:

- gorivo (crni barut),

- oksidaciono sredstvo (obično nitrati, hlorati i perhlorati),
- redukciono sredstvo,
- regulatori (uglavnom metali),
- sredstva koja daju boju (metali i njihove soli),
- veziva (dekstrin i skrob),

Po jedinici cevi	Ø 30	1 baterija 25 cevi	400 baterija
Crni barut	5g	0,125g	50 kg
Zvezdice	7g	0,175g	70 kg
Prenosna smeša	1g	0,025	10 kg
Pirotehnička smeša za efekte	2 g	0,050g	20 kg
Neto masa	15 g	0,375 g	150 kg

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

Na lokaciji za vreme obavljanja pripremnih 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 aerozagađenja. Specifičnu emisiju zagađujućih materija karakteriše oslobađanje produkata potpunog i nepotpunog sagorevanja: CO, CO₂, C_xH_y, HCNO, SO₂ i čađi.

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

Buka je privremenog karaktera usled kratkotrajnosti radova.

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

3.4.2. Emisija zagađivača u atmosferu u toku rada

Mogući izvori zagađenja su:

- emisija gasova produkata sagorevanja iz mobilnih izvora zagađivanja vazduha sagorevanjem goriva motorima transportnih sredstava.
- emisija požarnih gasova i gasova produkata eksplozije u akcidentnim situacijama (požari i eksplozije).

Imajući u vidu vrstu delatnosti, tehnološki proces i lokaciju objekta, kao i neposredno okruženje, može se konstatovati da realizacijom predmetnog objekta neće biti ugrožen kvalitet vazduha na ovom području, osim u slučaju udesa.

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 otpadnog vazduha u toku rada

Na predmetnoj lokaciji nema značajnih zagađivača životne sredine. Zagađenja koja se u neposrednoj okolini mogu registrovati potiču od pokretnih izvora – vozila sa saobraćajnicama i transportnih vozila koja dovoze i odvoze robu. Krug fabrike će biti uređen sa puno zelenih površina.

Imajući u vidu vrstu delatnosti, tehnološki proces i lokaciju objekta, kao i neposredno okruženje, može se konstatovati da realizacijom predmetnog objekta nije ugrožen kvalitet vazduha na ovom području.

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.

Sam proces transporta vode i otpadnih voda, zbog prirode procesa ne predstavlja značajnu opasnost od ugrožavanja životne sredine.

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.

Izgradnjom savremene fabrike pirotehničkih sredstava omogućena je proizvodnja novog proizvoda na tržištu Srbije i plasman tog proizvoda na druga tržišta, od čega će 95% biti izvozno orijentisano (Evropa, Rusija).

Ova fabrika se nalazi u nerazvijenoj opštini Koceljeva, i zapošljava oko 100 radnika, čime je smanjen trenutno veliki broj nezaposlenih.

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

5.1. Stanovništvo

Lokacija analiziranog Projekta nalazi se u naselju Koceljeva.

Na teritoriji Opštine Koceljeva, prema popisu iz 2002. godine, živi 15.636 stanovnika, a u naselju Koceljeva oko 4.645. Opština je depopulaciona sredina sa negativnim prirodnim priraštajem. Od 1948. do 2002. godine stanovništvo se konstantno smanjivalo.

5.2. Flora i fauna

Glavni prirodni resursi su obradivo poljoprivredno zemljište i geostrateški položaj koji omogućava velike saobraćajne i turističke potencijale. S obzirom na vrstu i namenu predmetnog projekta može se konstatovati da usled rada predmetnog projekta neće doći do narušavanja flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta.

5.3. Zemljište

Koceljeva pripada slivu Kolubara. Sliv Kolubare obuhvata delove ili celokupne teritorije opština Obrenovac, Barajevo, Sopot, Lazarevac, Koceljeva, Ub, Valjevo, Lajkovac, Mionica, Ljig, Arandelovac, Gornji Milanovac i Kosjerić. Prema regionalnoj podeli, sliv se prostire na teritoriji Kolubarskog, Mačvanskog, Moravičkog, Šumadijskog, Zlatiborskog okruga, a obuhvata i deo teritorije Grada Beograda.

Pedološke karakteristike, tipovi zemljišta koji se javljaju na prostoru opštine Koceljeva, jedan je od značajnih uslova za gajenje poljoprivrednih kultura kao i na formiranje travne i šumske vegetacije.

Najzastupljenija su na nadmorskim visinama 150 – 350 m. Ovo su izrazito kisela zemljišta, siromašna glinom, humusom i hranljivim materijama. Imaju nepovoljne hemijske i vodno - vazdušne osobine i teže su propusne za vodu. U slivu reke Kolubare veoma je zastupljena i grupa smeđih zemljišta (distrični kambisol) koja su obrazovana na različitim geološkim podlogama. U okviru grupe smeđih zemljišta izdvojene su tri podgrupe: smeđa zemljišta na škriljcima, na magmatskim i sedimentnim stenama.

5.4. Voda

Objekti gradskog vodovodnog sistema Koceljeva su: izvorište u Svileuvi kojeg čine tri bušena bunara (Svileuva 1, 2 i 3), ukupne izdašnosti oko 40 l/s kojim se zahvata podzemna voda i potisnim cevovodima dužine 11 km dovodi u razvodnu vodovodnu mrežu naselja Koceljeva.

Voda je veoma dobrog kvaliteta i odgovara *Pravilniku o higijenskoj ispravnosti vode za piće („Sl list SRJ“, br. 42/98, 44/99 i „Sl.glasnik RS“, br. 28/19)* tako da bez dodatne prerade ide direktno u sistem, uz obavezno hlorisanje.

Na predmetnoj lokaciji voda će se koristiti kao:

- sanitarna voda - voda za piće i
- protivpožarnu zaštitu

5.5. Vazduh

Najveći izvor zagađenja je industrija, ali se ne mogu zanemariti kućna ložišta, motorna vozila i drugačiji uticaj zavisi pre svega od količine i vrste goriva. Na predmetnoj lokaciji nema značajnih zagađivača životne sredine. Zagađenja koja se u neposrednoj okolini mogu registrovati potiču od pokretnih izvora – vozila sa saobraćajnica i transportnih vozila koja dovoze i odvoze robu.

5.6. Klimatski činioci

Predmetna lokacija kao i područje opštine grada Koceljeva nalazi se u središtu umerenog toplotnog pojasa sa umerenom kontinentalnom klimom i kontinentalnim pluvimetrijskim režimom. Ovo područje grada se karakteriše sa umereno kontinentalnom klimom gde se pojavljuju određene specifičnosti u smislu povećanog stepena kontinentalnosti.

Prosečna srednja godišnja temperatura vazduha iznosi 10,9°C. Najtopliji mesec u godini je jul sa prosečnom temperaturom 20,8°C, a najhladniji januar sa temperaturom -0,4°C. Tokom februara minimalna temperatura vazduha može imati vrednost i nižu od -23,0°C, a tokom januara i ispod -28,0°C. Maksimalne temperature vazduha mogu biti i više od 39,0°C tokom jula i avgusta.

Padavina ima tokom cele godine, pri čemu je najveća količina padavina u junu, a najmanja u februaru.

Srednja vlažnost za godinu iznosi 77,4 % a u svim mesecima je prosečno veća od 69,2 %. Najniža srednja vrednost relativne vlažnosti je u avgustu (69,2 %), a u decembru najviša (88,8 %)

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

U najznačajnije objekte i lokalitete spadaju: zaštićena utvrđena nepokretna kulturna dobra; bogato i vredno kulturno istorijsko nasleđe vezano za Prvi i Drugi Srpski ustanak, Prvi i Drugi svetski rat, tj. područja, mesta, spomenici i obeležja vezani za istorijske događaje i ličnosti; krajputaši, kojima opština obiluje; kuće u kojima su rođene ili su u njima živele i radile zaslužne i istaknute istorijske ličnosti (Pop Luka Lazarević i Janko Veselinović).

Na bližem lokalitetu predmetnog projekta ne nalaze se evidentirana nepokretna dobra i arheološka nalazišta na koja bi analizirani projekat imao uticaja.

5.8. Pejzaž

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.

Lokacija oko same fabrike sa prednje strane levo i desno oko ulaza treba ozeleneti sadnjom odgovarajućeg zelenila autohtonog grmlja koje bi uredilo i obogatilo teren i napravilo vizuelnu, zvučnu i drugu barijeru.

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

6.1. Promene i uticaji u toku izvođenja radova

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.

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

6.2. Uticaji u toku redovnog rada

Spoljašnji transport kao mobilni izvor zagađenja ima malu frekvenciju i obavlja se u strogo kontrolisanom režimu i to samo u neopasnom delu kompleksa, dok se u opasnom – proizvodnom delu kompleksa predviđa kretanje samo izrazito lakih elektro vozila. Imajući u vidu vrstu delatnosti, tehnološki proces i lokaciju objekta, kao i neposredno okruženje, može se konstatovati da realizacijom predmetnog objekta neće biti ugrožen kvalitet vazduha na ovom području, osim u slučaju udesa.

Nema negativnog uticaja na zemljište i vode od rada fabrike za proizvodnju pirotehničkih proizvoda.

U okviru kompleksa fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava nastaju :

- *atmosferske otpadne vode sa manipulativnih površina,*
- *uslovno - čiste atmosferske otpadne vode,*
- *sanitarno - fekalne otpadne vode*

Buka koja nastaje usled rada mešalica i presa u postrojenju neće uticati na okolno stanovništvo zbog slabog intenziteta, takođe su instalirane u unutrašnjosti proizvodnog objekta i na taj način akustički izolovane od životne sredine.

Tokom rada ove fabrike neće biti emitovana štetna zračenja, kako jonizujuća tako i nejonizujuća.

Sav otpad koji nastaje na kompleksu, odlagaće se na predviđenom mestu, u zatvorenim kontejnerima zaštićenim od uticaja atmosfere.

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Pri analizi udesnih situacija polazi se od činjenice da su pirotehnička sredstva (eksplozivi) proizvodi koji spadaju u opasne materije. Opasnost je evidentna jer eksploziv u određenim uslovima može u vrlo kratkom roku da oslobodi veliku količinu energije i gasova visoke temperature. Ovaj fenomen poznat je pod nazivom hemijska eksplozija.

Tehnološki proces proizvodnje vatrometa u fabrici odlikuje se maksimalnim učešćem ručnog rada u malim radioničkim objektima na bezbednoj udaljenosti - zaklonjenih odgovarajućim zaštitnim bedemima. Na ovaj način se smanjuje mogućnost incidenta, a ukoliko do njega dođe - smanjuje se izlaganje opasnosti lica na najmanju moguću meru. Zbog toga se operacije sa najvećim rizikom obavljaju u najmanjim radionicama (što manje eksplozivnih materija - čak manje od 2kg) i sa jednom osobom u takvoj radionici.

Pod mogućnosti pojave udesa podrazumeva se

- nastanka požara i eksplozija
- nekontrolisana emisija u atmosferu u slučaju eksplozije
- opasnost od opasnog napona dodira električnih instalacija i uređaja
- udara groma

Verovatnoća nastanka požara i eksplozije u predmetnom objektu je velika, jer se u objektu koriste zapaljive i eksplozivne materije. Požar može biti izazvan nehatom ili namerno. Zato je potrebna posebna opreznost i kontrola.

Produkti sagorevanja mogu privremeno da zagade atmosferu. Kakva će biti distribucija polutanata zavisi od trenutnih klimatskih uslova.

Posledice po zdravlje i život ljudi mogu biti štetne ako se ne odreaguje na vreme, i požar ne lokalizuje. Svi zaposleni moraju biti upoznati sa merama za spasavanje u slučaju požara.

Verovatnoća ispuštanja opasnih materija u zemljište i vode je zanemarljivo mala, s obzirom na delatnost i tehnološki postupak tokom koga se ne ispuštaju opasne materije.

Nekontrolisana emisija gasova u vazduh ne postoji s obzirom na vrstu proizvodnje ne postoji verovatnoća ispuštanja štetnih gasova i verovatnoća nastanka udesa je mala.

Mala je verovatnoća nastanka opasnosti od napona dodira i udara groma, a objekat mora imati odgovarajuću gromobransku zaštitu.

Akcidentna zagađenja koja nastaju kao posledica neke havarije, takođe predstavljaju potencijalnu opasnost za zagađenje površinskih i podzemnih voda.

Verovatnoća akcidenta zavisi od više činilaca koji se uspešno eliminišu ispravnim tehničkim rešenjima, izborom odgovarajuće opreme, kvalitetnim izvođenjem i redovnom kontrolom funkcionalnosti montirane opreme i instalacija.

8. MERE U CILJU SPREČAVANJA, SMANJENJA I OTKLANJANJA SVAKOG ZNAČAJNIJEG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Prikaz mera koje će se preduzeti za smanjenje ili sprečavanje štetnih uticaja na životnu sredinu, obuhvataju 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 funkcionisanje predmetnog objekta bilo bezbedno, a negativan uticaj na životnu sredinu sveden na minimum potrebno je preduzeti odgovarajuće mere zaštite:

- ispoštovati sve mere i propise predviđene projektnom dokumentacijom
- ispoštovati sve tehničke i organizacione mere u toku redovnog rada objekta.

Na osnovu procenjenih mogućih značajnijih uticaja u toku redovnog rada predmetnog Projekta definisane su mere zaštite životne sredine koje su sistematizovano date kroz:

1. Mere u toku izgradnje objekta
2. Mere predviđene projektnom dokumentacijom,
3. Mere koje su predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovima za njihovo sprovođenje
4. Mere u toku redovnog rada objekta
5. Mere zaštite od požara
6. Mere bezbednosti i zaštite zdravlja ljudi
7. Mere zaštite po prestanku rada objekta

8.1. Mere u toku izradnje objekta

Kao mera, od investitora se obavezno zahteva:

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

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

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.

Značajno je istaknuti da će 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.

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 tokom izgradnje fabrike su privremenog karaktera, tj. prestaju po završenoj izgradnji planiranih objekata.

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.

Projektnom 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)*

Projektnom je predviđen potreban broj protivpožarnih aparata, na osnovu *Zakona o zaštiti od požara*.

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 krovnih 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.

Na predmetnoj lokaciji je predviđen separatan tip interne kanalizacije za sakupljanje posebno zagađenih atmosferskih voda i posebno sanitarno - fekalnih voda.

Da bi se očuvao kvalitet zemljišta potrebno je voditi računa o nekontrolisanom odlaganju otpada, drugim materijama koje mogu zagađiti zemljište na predmetnoj lokaciji.

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

Kada je u pitanju proizvodnja pirotehničkih sredstava kao relevantni zakonski propisi, pored navedenih propisa, karakteristični za ovu proizvodnju mogu se navesti:

- *Zakon o eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima („Sl. gl. RS” br. 44/77, 45/85 i 18/89 i „Sl. gl. RS”, br.53/93, 67/93, 48/94, 101/05-dr. Zakon i 54/15-dr.zakon)*
- *Pravilnik o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanoj eksplozivima i barutima (Službeni list SFRJ br. 55/69 od 25.12.1969. godine)*
- *Pravilnik o sadržini politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade izveštaja o bezbednosti i plana zaštite od udesa (Sl. gl. RS. br. 41/10).*

Kao zajedničke mere zaštite mogu se navesti sledeće:

- Raspored i udaljenost opasnih objekata,
- Određivanje sigurne udaljenosti objekata zavisno od kategorije opasne materije,
- Obezbeđenje kruga opasnog pogona,
- Izbor odgovarajuće konstrukcije objekata,
- Postavljanje zaštitnih nasipa oko objekata,
- Izbor odgovarajućih instalacija za grejanje i provetravanje objekata opasnog dela pogona,
- Sve električne instalacije za osvetljenje i motorski pogon, kao i pribor i oprema za te instalacije u opasnoj prostoriji, zavisno od vrste opasnih materija i specifičnih uslova moraju biti izvedeni prema važećim propisima o električnim postrojenjima za rad sa eksplozivnim materijama odnosno za rad na nadzemnim mestima ugroženim od eksplozivnih smeša, u izvođenju "S" odgovarajućeg stepena zaštite i grupe paljenja.
- Sve zgrade u opasnom delu pogona moraju biti gromobranskom instalacijom zaštićene od groma.
- U opasnim prostorijama u kojima postoji opasnost od požara ili eksplozije mogu se nalaziti samo najnužniji alat i pribor, koji se moraju čuvati na određenom mestu.
- Ručni alat i pribor moraju biti od materijala koji ne varniči, ako posebne odredbe ovog pravilnika i radni propisi objekta ne određuju drukčije.
- Svaki opasan objekat mora imati odgovarajuću opremu i sredstva za gašenje početnog požara. Opasan pogon mora imati dovoljne količine vode za gašenje požara i odgovarajuću mrežu hidranata sa kompletnom hidrantskom opremom

8.4.Mere koje treba preduzeti tokom redovnog rada predmetnog objekta

U proizvodnju mogu da se puste samo sirovine i materijali koji zadovoljavaju zahteve važećih tehničkih uslova , a za koje mora postojati zvanični atest koji je sačinio odgovorni organ organizacije.

Čuvanje sirovina mora biti tako organizovano i tehnički opremljeno da je onemogućeno međusobno mešanje, zagađivanje i gubljenje kvaliteta i da je vidno obeleženo koja količina koje sirovine odgovara određenom atestu.

Prolazi kroz ogradu moraju po broju i položaju biti postavljeni tako da omogućuju radnicima istovremeno brzo i nesmetano napuštanje pogona i ulazak protivpožarnih ili sanitetskih ekipa u krug pogona.

Ulaz u opasan pogon mora biti postavljen tako da omogućava brz pregled i kontrolu isprava.

Prolazi kroz ogradu za transport opasnih materija moraju biti postavljeni odvojeno od prolaza za ljude. Gde to nije moguće, odgovarajućom organizacijom i tehničkim rešenjem treba onemogućiti ukrštanje na istom nivou opasnih materija i ljudi.

U krugu opasnog pogona treba održavati nisku travu. Ne sme se dozvoliti ležanje suvog lišća i grana na tlu. Na odgovarajući način treba onemogućiti navejavanje i unošenje peska u radne prostorije.

Opasan deo pogona mora biti lociran tako da ne ugrožava neopasni deo pogona, druge uređaje i objekte, i obratno - da sam ne bude ugrožen od drugih objekata i uređaja.

Postupanje sa otpadnim materijama

1. Opasne materije koje se skupljaju čišćenjem prostorija i sredstava za proizvodnju, taloženjem i sl., kao i prosute ili rasute opasne materije, treba što pre ukloniti van objekta i skupiti ih u za to određene sudove sa poklopcima.

2. Na svakom sudu mora biti označeno za koju opasnu materiju je namenjen. Sud se ne sme nalaziti ispred izduvnog zida ili pred ulaznim vratima opasne prostorije. Sudovi se moraju

svakog dana prazniti, a materije iz njih slati na uništenje. Korišćenje ovih materija za dalju preradu ili druge svrhe zabranjeno je.

3. Otpaci opasnih materija koji se pojavljuju ma na kom mestu i u ma kom obliku, prljavi pribor za čišćenje opasnih materija, tkanine za filtriranje zagađene opasnim materijama i sl. moraju se uništavati na način i na mestu koji se određuju prema vrsti materije - putem spaljivanja, detonacije ili razlaganja.

4. Za uništavanje opasnih materija mora postojati pismeno uputstvo, i to za svaku vrstu materije posebno. Uništavanje opasne materije može se vršiti samo pod stručnim nadzorom.

5. Za vreme uništavanja opasne materije na prostoru za uništavanje i u blizini tog prostora ne sme se nalaziti nijedna druga opasna materija niti lica koja nisu zaposlena pri uništavanju.

6. Krpe i pamučnjak za čišćenje koji su zaprljani uljem, mazivom ili zapaljivim ili opasnim materijama, treba skupljati u limene sudove koji stoje zatvoreni van opasne prostorije odnosno opasnog objekta. Ti sudovi moraju se svakog dana prazniti, a materijal iz njih slati na uništenje.

7. Sudovi sa prljavim materijalom za čišćenje ne smeju se nalaziti ispred izduvnog zida ili pred ulaznim vratima opasne prostorije.

8. Čist materijal za čišćenje, kao krpe, pamučnjak, masti i ulja za podmazivanje i sl., treba čuvati u zatvorenim sanducima ili ormanima van opasne prostorije ili u pogonskom odeljenju.

8.5.Mere zaštite od požara

Povoljnost lokacije objekta ocenjuje se sa aspekta ugroženosti i opasnosti od međusobnog ugrožavanja zbog mogućnosti prenošenja požara i uticaja drugih objekata. Predmetni objekti su predviđeni kao samostalni, tako da ne postoji opasnost od prenošenja požara susednih objekata. Projektom je predviđen raspored opasnih objekata takav da se izbegne mogućnost prenosa detonacija i požara na susedne objekte, kao i rušenje susednih objekata vazдушnim udarnim i seizmičkim talasom prouzrokovanim eksplozijom u određenom opasnom objektu. Oko svakog objekta predviđeni su zaštitni nasipi. Objekti kod kojih postoji opasnost od požara su udaljeni međusobno ili od drugih objekata prema propisima o zaštiti od požara, ali ne manje od 20m, ako su obezbeđeni odgovarajućim merama zaštite (požarni zidovi, nasipi, zaštitni zidovi i sl.) dovoljna je udaljenost najmanje 6m što je ispoštovano.

- Krug opasnog pogona mora biti obezbeđen spoljnom ogradom i unutrašnjom ogradom ili na prikladan način odvojen od neopasnih pogona i ostalog dela preduzeća.

- Spoljna ograda mora biti udaljena najmanje 50 metara od opasnih objekata. Ako je opasan objekt zaštićen zaštitnim nasipom ili zaštitnim zidom, ovo odstojanje može iznositi najmanje 30 m.

- Sa spoljne strane spoljne ograde u pojasu širine 25 m mora biti izvršeno proređivanje drveća.

- Sa unutrašnje strane spoljne ograde, iza nasipa objekata predviđen je pojas širine 5m, kao pristupna saobraćajnica za vatrogasno vozilo, nosivosti predviđene za vatrogasno vozilo, kojim je omogućen prilaz vatrogasnog vozila objektima. Saobraćajnica je predviđena od tucaničkog kolovoznog zastora, projektovana za osovinsko opterećenje od 130kN saglasno Pravilniku o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekta povećanog rizika od požara, (“Službeni list SFRJ”, br.8/95).

- Visina spoljne ograde mora biti najmanje 220 cm.

- Spoljna ograda, po pravilu, treba da je osvetljena na prikladan način.

- Sve zgrade u opasnom delu pogona moraju biti gromobranskom instalacijom zaštićene od groma. Gromobranska instalacija na opasnim objektima mora biti izvedena tako da ne dozvoljava preskok varnice sa gromobranskih vodova na mašine i opremu u objektu. Čeličnu konstrukciju i metalne mase treba spojiti sa gromobranskom instalacijom.

- U okviru opasnog dela pogona ne mogu da ulaze vozila sa pogonom motora na unutrašnje sagorevanje.

- Svuda gde to tehnologija zahteva opasni objekti moraju biti međusobno povezani pogodnim i sigurnim sredstvima veze (telefoni, interfoni, televizijske kamere, doglasne cevi i sl.).

- Sa određenih tačaka u opasnom pogonu mora biti moguće u najkraćem roku dati alarmni signal protivpožarnoj jedinici. Uređaji za davanje alarmnog signala moraju ispunjavati sledeće uslove:

1. moraju biti raspoređeni po opasnom pogonu, tako da su od bilo kog opasnog objekta udaljeni manje od 30 m, a glavni vodovi tih uređaja moraju biti postavljeni van zone seizmičkih oštećenja;
2. moraju biti izvedeni i zaštićeni tako da im je funkcionisanje stalno obezbeđeno i da su dostupni bez obzira na eventualni požar ili sl., bez obzira na eventualni nestanak struje, kao i bez obzira na to da li pogon radi;
3. moraju biti zaštićeni od slučajnog ili nenamernog aktiviranja, a uvek dostupni svim radnicima ili čuvarskom osoblju pogona.

- Sve mašine, aparati i ostali pribor moraju biti propisno uzemljeni. Svi cevovodi na sastavima moraju biti premošćeni i uzemljeni. Otpor uzemljenja ne sme biti veći od 10 oma.

- Pod mora biti elektroprovodan i uzemljen. Otpor meren između elektrode postavljene na ma kom mestu na površini poda i zemlje ne sme biti veći od 10 oma. Za slučaj opasnosti koja je lokalizovana na određeni deo prostorije, moguće je delimično postavljanje elektroprovodnog poda.

- Pod ne sme biti premazan elektroneprovodnim materijama.

- Kvae na ulaznim vratima moraju biti uzemljene, ako posebni propisi ne određuju drukčije.

- Ako to dozvoljava tehnološki postupak, relativnu vlažnost vazduha u opasnoj prostoriji treba održavati iznad 70%.

- Gde tehnološki postupak i uslovi to dozvoljavaju, ako nije moguće održavanje visoke vlažnosti vazduha treba primeniti jonizovanje vazduha ili uduvavanje jonizovanog vazduha.

- Gde tehnološki postupak to dozvoljava, treba povećati električnu provodljivost neprovodnih materijala grafitiranjem ili upotrebom drugih antistatika. Radna odeća ne sme da bude od materijala koji se lako elektrostatički nabija (sintetička vlakna), a obuća mora da bude elektroprovodna. Otpor obuće mora da iznosi između 104 i 107 oma.

- Svaki opasan objekt mora imati odgovarajuću opremu i sredstva za gašenje početnog požara.

- Opasan pogon mora imati dovoljne količine vode za gašenje požara i odgovarajuću mrežu hidranata sa kompletnom hidrantskom opremom.

- Dovod vode mora biti obezbeđen sa dve strane, tako da ni jedan hidrant ne može da ostane bez vode u slučaju kvara u vodovodnoj mreži.

- Glavne vodove vodovodne mreže nije dozvoljeno postavljati ispod zaštitnih nasipa i objekata, kao i neposredno pored opasnih objekata. Ove instalacije treba postaviti van zone seizmičkog uticaja prouzrokovanog eventualnom eksplozijom, a zavisno od intenziteta i mesta eksplozije i od geofizičkih osobina zemljišta.

- Manjim grupama opasnih objekata kod kojih ne postoji vodovodna mreža, kao što su magacini, mesta za opite, mora se obezbediti siguran izvor za napajanje vodom i u odgovarajućim sudovima dovoljne količine vode za gašenje početnog požara. Za izdvojene objekte sa malom sadržinom opasnih materija dovoljno je postavljanje aparata za gašenje početnog požara i sudova sa peskom.

- Ispred svakog objekta u opasnom delu pogona, pored vrata, postavljena su po 2 PP aparata, tipa S. Ako to tehnološki postupak dozvoljava i propisuje, na mestima gde se zbog

karaktera rada odnosno predmeta proizvodnje može očekivati češće paljenje, obavezno se postavljaju automatski uređaji za gašenje koji lokalizuju požar i pružaju zaštitu zapošljenim radnicima.

U laboratorijama za ispitivanje opasnih materija prostorije, uređaji i aparati za rad moraju odgovarati sledećim posebnim uslovima:

- Za zagrevanje i sušenje opasnih materija koristi se indirektno zagrevanje pomoću vode, para i toplog vazduha ili inertnog gasa. Ako se za sušenje upotrebljavaju električne sušnice, one moraju odgovarati uslovima iz člana 66. ovog pravilnika.
- Razmeštaj laboratorijskih sredstava za rad: inventara, uređaja itd. mora biti takav da omogućuje funkcionalan, nesmetan i bezbedan rad prema odredbama ovog pravilnika i drugih važećih propisa.
- Digestorijum treba da bude izrađen, po mogućnosti, od materijala koji ne gori. Osnovna konstrukcija treba da je od profilisanog železa ili aluminijuma, otvori - popunjeni pleksi-staklom, a radna površina stola prekrivena keramičkim pločicama. Ako je digestorijum izrađen od drugog materijala, njegova upotreba mora biti namenski ograničena, što se reguliše radnim uputstvima, postupcima rada i merama zaštite. Pri radu sa lako zapaljivim i eksplozivnim materijama nije dozvoljena upotreba otvorenog plamena i rešoa otvorenog tipa. Za ovu svrhu moraju se upotrebljavati grejna tela zatvorenog tipa, uz indirektan prenos toplote. Digestorijum mora imati uređaj za ventilaciju. Elektromotor ventilatora mora biti izveden u odgovarajućem stepenu zaštite.
- Uređaji za ispitivanje hemijske stabilnosti opasnih materija treba da su smešteni u posebnoj prostoriji, na odgovarajući način uređenoj i pripremljenoj za tu vrstu ispitivanja, a zavisno od opasne materije čija se hemijska stabilnost određuje.
- U posebnoj prostoriji moraju se nalaziti uređaji kojima se radi merenja opasni materijal dovodi do eksplozije, kao: aparat za ispitivanje osetljivosti na udar, aparat za merenje osetljivosti na trenje, aparat za ispitivanje perioda indukcije itd.
- Način uzimanja, prenosa, prijema i čuvanja uzoraka opasne materije, reguliše se tehničko-tehnološkom dokumentacijom, uz sve mere predostrožnosti u smislu odredaba ovog pravilnika.
- Mesta za analitičku kontrolu tehnoloških procesa mogu se nalaziti u proizvodnim zgradama, ali u odvojenim prostorijama.

8.6. Mere bezbednosti i zaštite zdravlja ljudi

Radnici zaposleni u proizvodnji opasnih materija moraju nositi zaštitno radno odelo, kapu odnosno maramu i cipele, kao i ostala sredstva lične zaštite i ličnu zaštitnu opremu predviđenu radnim propisima.

Radna odela, donje rublje, čarape, kape odnosno marame moraju biti izrađeni od materijala odabranog u vezi sa opasnostima kojima mogu biti izloženi radnici zapošljeni na određenim radnim mestima. Odelo moraju da se lako skidaju. Dugmići na odelu ne smeju biti od metala ili celuloida.

Zaštitna odela moraju se održavati u ispravnom stanju i moraju biti čista i uredna. Održavanje i pranje zaštitne radne odeće koja dolazi u dodir sa eksplozivnim ili otrovnim materijama, mora biti organizovano u krugu preduzeća, van opasnog dela pogona. Iznošenje takve nečiste radne odeće van određenog kruga preduzeća je zabranjeno.

Obuća mora biti izrađena tako da ne može da izazove varnicu. Elektroprovodna obuća mora odgovarati odredbama člana 75. ovog pravilnika.

Zaštitna oprema mora se čuvati van radne prostorije, na mestu koje je za to određeno

8.7. Mere zaštite po prestanku rada projekta

Planira se rekonstrukcija postojećih i izgradnja novih objekata u okviru fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava 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 sortiran 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.

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

9.1. Prikaz stanja životne sredine pre početka funkcionisanja projekta

Za predmetnu lokaciju ne postoje podaci o stanju životne sredine pre izgradnje fabrike, pošto u prethodnom periodu nisu vršena nikakva ispitivanja u tom smeru na užoj i široj lokaciji.

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.

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

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

9.2.1. 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)*

Monitoring parametara za praćenje zagađenja iz Tabele 9.2.1-1. 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 pokazuju 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.

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.

9.2.2. 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).

Recipijent, u koji se ispuštaju otpadne vode sa manipulativnih površina kompleksa posle prečišćavanja na separatoru masti i ulja, je prirodna vododerina koja se nalazi sa južne strane budućeg kompleksa i koja pored ovih, drenira i atmosferske vode uzvodnog dela naselja Koceljewa sve do uliva u reku Borinu, nizvodno oko 200m, koja je leva pritoka reke Tamnave.

Kvalitet otpadnih voda koje nastaju na kompleksu, pre ispuštanja u recipijent, mora odgovarati parametrima definisanim *Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimenti i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 50/12)* - prilog 1, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama.

Kontrolu otpadnih voda vršiti pre i posle ispuštanja u recipijent u pravilnim vremenskim intervalima od strane ovlašćene organizacije, prema učestalosti datoj u Tabeli 10, u skladu sa *Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Službeni glasnik RS“, br. 33/2016)*.

Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Sl. glasnik RS", br. 33/2016), Poglavlje III (Načini i uslovi za merenje količine otpadnih voda, član 7, stav 1, propisano je merenje količine otpadnih voda za komunalne, tehnološke i rashladne vode. U skladu sa Pravilnikom, nije propisano merenje količine ispuštenih atmosferskih voda u recipijent.

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*.

9.2.3. Praćenje zagađenja životne sredine generisanjem otpada

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.

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.

Sprovode 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.

Privremeno skladištenje otpada nastalog radom predmetnog projekta vršiće se u privremenim skladištima Nosioca projekta, tj korisnika predmetne infrastrukture, koja nisu predmet izrade ove dokumentacije.

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, april 2022.

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