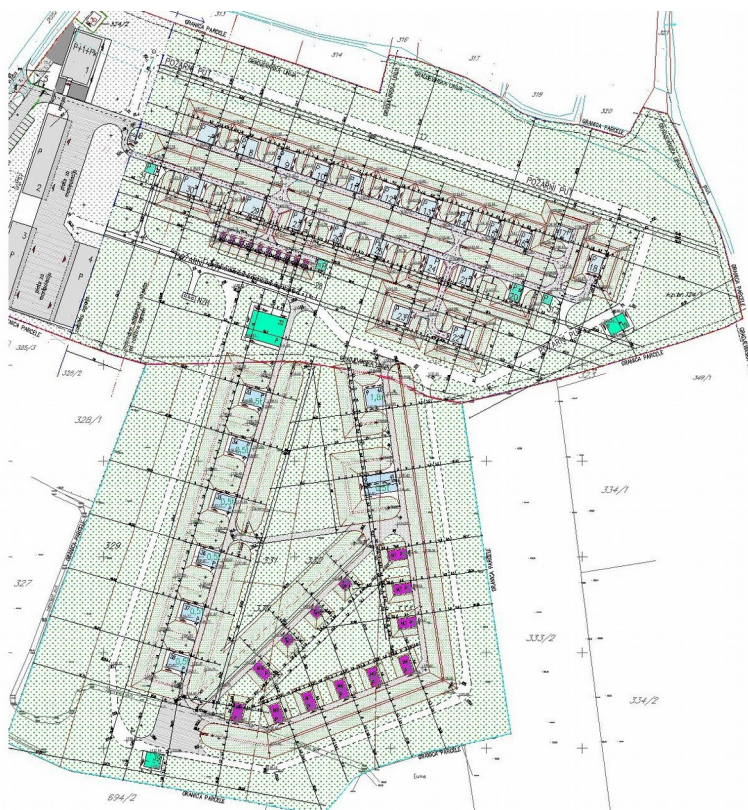


INVESTITOR:
INVESTITOR: BALKANIA L.T.D, KOCELJEVA

ZAHTEV
ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O PROCENI
UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

ZA REKONSTRUKCIJU POSTOJEĆIH OBJEKATA U OKVIRU PROIZVODNOG
DELA KOMPLEKSA FABRIKE ZA PROIZVODNJU PIROTEHNIČKIH SREDSTAVA U
KOCELJEVI NA K.P.BR. 324/1 KO KOCELJEVA-VAROŠICA I IZGRADNJU 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:



Šabac, decembar 2021 godine

Sadržaj

UVOD.....	3
1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA.....	5
1A. OPIS LOKACIJE.....	5
A) POSTOJEĆE KORIŠĆENJE ZEMLJIŠTA.....	6
B) RELATIVAN OBIM, KVALITET I REGENERATIVNI KAPACITET PRIRODNIH RESURSA.....	7
V) APSORPCIONI KAPACITET PRIRODNE SREDINE.....	9
2. OPIS PROJEKTA.....	9
2.1. Opis fizičkih karakteristika projekta i uslova korišćenja zemljišta u fazi izvođenja i fazi redovnog rada.....	9
2.2. OPIS GLAVNIH KARAKTERISTIKA PROIZVODNOG POSTUPKA (PRIRODE I KOLIČINA KORIŠĆENJA MATERIJALA).....	14
2.3. PROCENA VRSTE I KOLIČINE OČEKIVANIH OTPADNIH MATERIJALA I EMISIJA KOJI SU REZULTAT REDOVNOG RADA PROJEKTA.....	22
2.3.1.Zagađivanje vode i zemljišta.....	23
2.3.2.Zagađivanje vazduha.....	25
2.3.3.Buka, vibracije i zračenje.....	25
3. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE.....	26
4. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU.....	27
4.1. MOGUĆI UTICAJI NA ZDRAVLJE STANOVNIŠTVA.....	28
4.2. MOGUĆI UTICAJI NA FLORU, FAUNU I KULturna DOBRA.....	28
4.3. MOGUĆI UTICAJI NA ZEMLJIŠTE I VODE.....	28
4.4. MOGUĆI UTICAJI NA KVALITET VAZDUHA.....	29
4.4. MOGUĆI UTICAJI NA KLIMATSKE FAKTORE.....	29
4.5. MOGUĆI UTICAJI PRIRODNA DOBRA POSEBNIH VREDNOSTI I NEPOKRETNOSTI KULturna DOBRA.....	30
4.6. MOGUĆI UTICAJI NA PEJZAŽ.....	30
4.7. UKUPAN UZAJAMNI ODNOS SVIH ELEMENATA.....	30
5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU.....	30
5.1. USLED POSTOJANJA PROJEKTA.....	31
5.2. USLED KORIŠĆENJA PRIRODNIH RESURSA.....	33
5.3. USLED EMISIJE ZAGAĐUJUĆIH MATERIJALA.....	34
5.3.1.Zagađivanje vazduha.....	34
5.3.2.Zagađivanje vode i zemljišta.....	34
5.3.3.Buka.....	35
5.3.4.Zagađivanje u slučaju udesa.....	35
6. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA.....	37
6.1. MERE PREDVIĐENE PROJEKTNOM DOKUMENTACIJOM.....	38
6.2. MERE U TOKU REDOVNOG RADA OBJEKTA.....	38
6.3. POSTUPANJE SA OTPADNIM MATERIJAMA.....	39
6.4. MERE ZAŠTITE OD POŽARA.....	40
6.5. MERE ZAŠTITE NA RADU-BEZBEDNOSTI I ZAŠTITE ZDRAVLJA NA RADU.....	44
7.NETEHNIČKI REZIME PODATAKA NAVEDENIH OD 2) DO 6).....	46
8 .PODACI O MOGUĆIM POTEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE.....	48
9. DRUGI PODACI I INFORMACIJE NA ZAHTEV NADLEŽNOG ORGANA.....	48

UPITNIK
GRAFIČKI I OSTALI PRILOZI

UVOD

Postojeći objekti fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava, izgrađeni su na katastarskoj parceli broj 324/1 K.O. 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, izdate od strane Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture.

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

Prema Planu generalne regulacije naselja Koceljeva („Sl. list opštine Koceljeva“, br.12/2007), predmetna lokacija nalazi se u zoni **NPS 1**, koju čine velike zatvorene zone i kompleksi: proizvodno-tehnološke (radne zone), kompleksi posebne namene, infrastrukturni, komunalni, obrazovni.

Sa severne strane parcela na kojoj se nalazi već postojeći deo fabrike se graniči sa k.p.br. 313, 314, 316, 317, 319, i 320, KO Koceljeva Varošica, koje su uglavnom neizgrađene, osim što se na parcelama 314 i 319 nalazi nekoliko objekata domaćinstva. Na severnoj strani, u jednoj zoni uz granicu parcele, formira se prirodna vododerina koja kišne vode iz dela putnog kanala i okolnih parcela odvodi do reke Tamnave.

Na istočnoj strani predmetne parcele se graniče sa k.p.br. 321, odnosno pristupnim zemljanim putem.

Na južnoj strani, susedne parcele su označene kao k.p.br. 333/2, 333/1, 332, 328/1, 328/2, 325/3, 325/2. Na parcelama k.p.br. 325/2 i 325/3 nalaze se objekti visokogradnje, od kojih su 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 katastarskoj parceli k.p.br. 2052. Iz ove saobraćajnice obezbeđen je kolski pristup parceli.

Prilaz objektima je preko interne saobraćajnice koja u potpunosti zadovoljava kretanje protivpožarnog vozila.

Kompleks je ograđen zaštitnom ogradom čija visina iznosi $h=2,20$ m. Ograda je pletena, razapeta između betonskih stubova sa završna tri reda bodljikave žice. Jedino se ka glavnoj saobraćajnici predviđa modularna parapetna ograda visine $h=2,20$ m.

Fabrika za proizvodnju pirotehničkih sredstava - vatrometa u Koceljevi ima sužen asortiman proizvoda usmeren isključivo na vatromete sledećih vrsta:

- vatrometne baterije,
- vatrometne rakete,
- vatrometne fontane i
- petarde.

Kompleks Fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava je podeljen na dva kruga i to:

1. krug neopasnog pogona i
2. krug opasnog pogona.

Tokom rada fabrike uočeni su neki nedostaci, stoga je planirano 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.

Ovim projektom je predviđena i rekonstrukcija postojećih proizvodnih objekata kroz promenu namene i kapaciteta pirotehničkih smeša, a sve u cilju bolje i efikasnije organizacije pojedinih faza u nizu tehnoloških operacija tokom proizvodnje pirotehničkih sredstava.

U toku prethodno obavljenog procesa proizvodnje konstatovano je prvenstveno da su skladišni kapaciteti za sirovine, naročito eksplozivne kao što je barut, međuproizvode i gotove proizvode nedovoljni da bi se proces proizvodnje odvijao na ekonomičan isplativ način. Kako je ukupni kapacitet fabrike za eksplozivne materije konačan i svi ovi artikli se sabiraju u ekvivalentu TNT-a, nije moguće vršiti nabavku adekvatne količine sirovina i uklopiti količinu poluproizvoda i gotovih proizvoda u fabrici. Troškovi odvoženja i dovoženja sirovina iz udaljenog skladišta su veliki.

Takođe, konstatovano je da postojeći raspored objekata remeti prirodni tok proizvodnog procesa. Potrebno je prenamenom objekata obezbediti da se vezani procesi proizvodnje obavljaju na što bližoj udaljenosti, da se smanji vreme transporta između objekata i sukcesivnih operacija. Objekti takođe imaju ograničene kapacitete u ekvivalentu TNT-a i potrebno je često unošenje i iznošenje pirotehničkih komponenti da se taj kapacitet ne bi premašio, a proces proizvodnje ne bi prekidaio. Reorganizacijom objekata i izgradnjom novih taj bi se proces značajno optimizovao.

Izgradnjom novih objekata cilj je i obezbediti prostorije u kojima se može, u što većoj meri, u toku jedne smene obezbediti planirani obim proizvodnje.

Proširenje fabrike je planirano na južnom delu kompleksa, na kat.parcelama br. 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.

Snabdevanje sirovinama i energentima

Snabdevanje vodom

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.

Snabdevanje električnom energijom

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.

Odvođenje otpadnih voda

- Atmosferska voda sa krovova i nadstrešnica će se tretirati kao uslovno čista voda i odvesti direktno u zelene površine i putni kanal. Dok će se voda sa manipulativnih površina prikupiti sistemom otvorenih kanala i zatvorenim kanizacionim kolektorima odvoditi na separator i nakon tretmana ispustiti u putni kanal.

- Sanitarno fekalne otpadne vode, će se odvoditi posebnom kanizacionom mrežom do gradske kanalizacije.

- Tehnoloških otpadnih voda nema jer se voda neće koristiti u proizvodnom procesu.

ZAHTEV ZA ODREĐIVANJE OBIMA I SADRŽAJA STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

BALKANIA L.T.D, KOCELJEVA

Ul. Prvomajska br.5, Koceljeva

Kontakt osoba: Jasenko Pucar , br. tel. 060/0877035
Odgovorno lice: Živko Srećković direktor

1A. OPIS LOKACIJE

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.

Sa severne strane parcela, na kojoj se nalazi već postojeći deo fabrike, se graniči sa k.p. br. 313, 314, 316, 317, 319, i 320, KO Koceljeva varošica, koje su uglavnom neizgrađene, osim što se na parcelama 314 i 319 nalazi nekoliko objekata domaćinstva. Na severnoj strani, u jednoj zoni uz granicu parcele, formira se prirodna vododerina koja kišne vode iz dela putnog kanala i okolnih parcela odvodi do reke Tamnave.

Na istočnoj strani premetne parcele se graniče sa k.p. br. 321, 349/1. 333/2 odnosno pristupnim zemljanim putem.



Slika br. 1. Satelitski snimak predmetne lokacije

Prostor predviđen za proširenje fabrike



Slika br. 2. Satelitski snimak budućeg kompleksa za proizvodnju pirotehničkih sredstava

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 parcelama 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 katastarskoj parceli 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 novoprosireni deo kompleksa je udaljen oko 260 m do prvih stambenih objekata. Sa južne strane nema izgrađenih objekata.

a) Postojeće korišćenje zemljišta

Izgradnja novih objekata i rekonstrukcija postojećih proizvodnih objekata kroz promenu namene i kapaciteta pirotehničkih smeša već postojeće fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava - vatrometa, predviđena je na katastarskoj parceli broj 324/1 K.O. Koceljeva Varošica i kat.parc. 329, 330, 331, 332 i 333/1 KO Koceljeva Varošica.

Postojeći objekti fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava, izgrađeni su na katastarskoj parceli broj 324/1 K.O. 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, izdate od strane Ministarstva građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture.

Na katastarskoj parceli broj 324/1 K.O nalazili su se vojni objekti, pa je njihovim preseljenjem, odnosno uklanjanjem i rešavanjem imovinskih odnosa, opština Koceljeva promenila namenu ove parcele, u radnu zonu – izgradnju industrijskih objekata.

Zato je na katastarskoj parceli broj 324/1 K.O. Koceljeva Varošica izgrađena fabrika pirotehničkih sredstava – vatrometa, preduzeća **BALKANIA L.T.D. D.O.O.** iz Koceljeve, prema elaboratu o saglasnosti na lokaciju.

Proširenje fabrike je planirano na južnom delu kompleksa, na kat.parcelama br. 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.

b) Relativan obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa



Slika br.3 - Položaj predmetne lokacije postojećeg dela fabrike u širem okruženju

U cilju očuvanja kvaliteta životne sredine potrebno je voditi računa o mogućim zagađivačima, vrsti i količini otpada, zagađenju vazduha, zemljišta i vode, emitovanju buke, vibracije, toplote i svih vrsta zračenja.

Glavni prirodni resursi su obradivo poljoprivredno zemljište i geostrateški položaj koji omogućava velike saobraćajne i turističke potencijale. Nalazi se na magistralnom putu M21 koji spaja istočnu Evropu i južni Jadran. Udaljena je 31 km od Valjeva i 37 km od Šapca.

Prema dokumentaciji Zavoda za Registar zaštićenih prirodnih dobara, utvrđeno je da u planskom području nema evidentiranih zaštićenih prirodnih dobara.

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.

Iz pregleda geološkog sastava vidi se da je u osnovi, teren izrađen od vodonepropusnih miocenskih, laporovito - glinovito sedimenata koji su pokriveni sedimentima više rečne terase Tamnave.

U hidrogeološkom pogledu, na samoj istražnoj lokaciji mogu se izdvojiti 4 sredine sa različitim hidrogeološkim funkcijama i karakteristikama i to: nasip, lesoidna glina, glina i šljunak.

U toku samog bušenja nisu registrovane pojave podzemnih voda u bušotinama. Maksimalni nivo podzemnih voda može se pretpostaviti na oko 6,0 m od površine terena.

Prema hidrografskim podacima najbliži vodotok predmetnom objektu je reka Borina, leva pritoka reke Tamnave. Reka Borina ima površinu sliva od 18,98 km² i dužinu od 10,06 km. Reka Tamnava pripada podslivu reke Kolubare (vodno područje Sava) i najveća je njena leva pritoka.

U okolini lokacije zastupljeni su uglavnom objekti normalne hidrografije.

U odnosu na lokaciju Fabrike, izvoriste se nalazi severoistočno na udaljenosti oko 8 km, što je bezbedna razdaljina sa aspekta zaštite izvorista u slučaju ekscesnih situacija na predmetnoj lokaciji.

Na predmetnoj lokaciji voda će se koristiti kao:

- sanitarna voda - voda za piće i
- protivpožarnu zaštitu

Snabdevanje vodom je rešeno u okviru postojećeg proizvodnog kompleksa priključkom na postojeću gradsku vodovodnu mrežu. U okviru kompleksa predviđeni su nadzemni i podzemni protivpožarni hidranti, koji svojim položajem u potpunosti zadovoljavaju potrebe protipožarne zaštite predmetnih objekata.

U cilju zaštite vode od namernog ili slučajnog zagađenja, kao i drugih štetnih dejstava koja mogu trajno uticati na ispravnost vode i izdašnost izvorista, predviđene su zone sanitarne zaštite izvorista: zona neposredne zaštite (zona strogog nadzora); uža zona zaštite (zona ograničenja); šira zona zaštite (zona nadzora); pojas zaštite.

Voda se ne koristi u tehnološkom procesu tako da nema tehnoloških otpadnih voda.

Atmosferske vode sa krovova i nadstrešnica već postojeće fabrike se tretiraju kao uslovno čista voda i odvođe se direktno u zelene površine i putni kanal, što će biti slučaj i sa novim objektima.

Putni kanal u ulici Jovana Cvijića je zacevljen i na taj način je omogućena lakša komunikacija sa javnom površinom iz parkinga koji se većim delom nalazi unutar parcele fabrike, a manjim delom na javnoj površini. Parking je izvan ograđenog dela postojeće fabrike, odnosno van fabričkog kruga.

Zagađene atmosferske otpadne vode sa manipulativnih površina, parkinga i platoa prikupljaju se sistemom otvorenih kanala i zatvorenim kanalizacionim kolektorima tretiraju se na separatoru masti i ulja pre izlivanja u putni jarak, a zatim u reku Tamnavu. Kvalitet ovih otpadnih voda koje se ispuštaju u putni jarak mora da bude u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl.gl. RS, br. 50/2012), Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama,, Klasa V.

Ovo područje se karakteriše umereno kontinentalnom klimom gde se pojavljuju određene specifičnosti u smislu povećanog stepena kontinentalnosti.

Katastarska parcela br. 324/1 K.O. Koceljeva Varošica na kojoj je izgrađena Fabrika za proizvodnju pirotehničkih sredstava nalazi se u zoni posebne namene - radnoj zoni.

Prostornim planom opštine Koceljeva („Službeni list Opštine Koceljeva“ broj 19/12) određena je granica zone u kojoj će se graditi objekti posebne namene: proizvodnja, pakovanje, skladištenje i distribucija pirotehničkih sredstava. Zona obuhvata kat p. br. 324/1 KO Koceljeva - Varošica (izgradnja objekata, zaštitnih zidova i bedema) i delove susednih parcela na kojima je moguća zona negativnih uticaja a što je definisano grafičkim prilogom plana. U okviru definisane zone zaštite zabranjena je izgradnja svih vrsta objekata.

v) Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine

Teren oko predmetnih lokacija je ravan sa više ili manje uređenim zelenim površinama.

Predmetna fabrika sa novim objektima i sa pratećom infrastrukturom gradi se u radnoj zoni, i neće u mnogome izmeniti ambijetalnu sliku u bližem okruženju.

Prostornim planom opštine Koceljeva („Službeni list Opštine Koceljeva“ broj 19/12) određena je granica zone u kojoj će se graditi objekti posebne namene: proizvodnja, pakovanje, skladištenje i distribucija pirotehničkih sredstava.

Voda se ne koristi u tehnološkom procesu tako da nema tehnoloških otpadnih voda.

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.

Na području nema evidentiranih arheoloških lokaliteta. Ukoliko se naknadno otkriju arheološki lokaliteti, isti se ne smeju uništavati i na njima vršiti neovlašćena prekopavanja, iskopavanja i duboka preoravanja i obavezno je postupati u svemu prema odredbama Zakona o kulturnim dobrima ("Sl. glasnik RS", br. 71/94, 52/11 - dr. zakoni i 99/11 - dr. zakon, 6/20 - dr. zakon i 35/21 - dr. zakon).

U cilju očuvanja kvaliteta životne sredine potrebno je voditi računa o mogućim zagađivačima, vrsti i količini otpada, zagađenju vazduha, zemljišta i vode, emitovanju buke, vibracije, toplote i svih vrsta zračenja.

2. OPIS PROJEKTA

2.1. Opis fizičkih karakteristika projekta i uslova korišćenja zemljišta u fazi izvođenja i fazi redovnog rada

Ovim projektom je **predviđena izgradnja 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 bolje i efikasnije organizacije pojedinih faza u nizu tehnoloških operacija tokom proizvodnje pirotehničkih sredstava.

Kompleks Fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava je podeljen na dva kruga i to:

1. krug neopasnog pogona i
2. krug opasnog pogona.

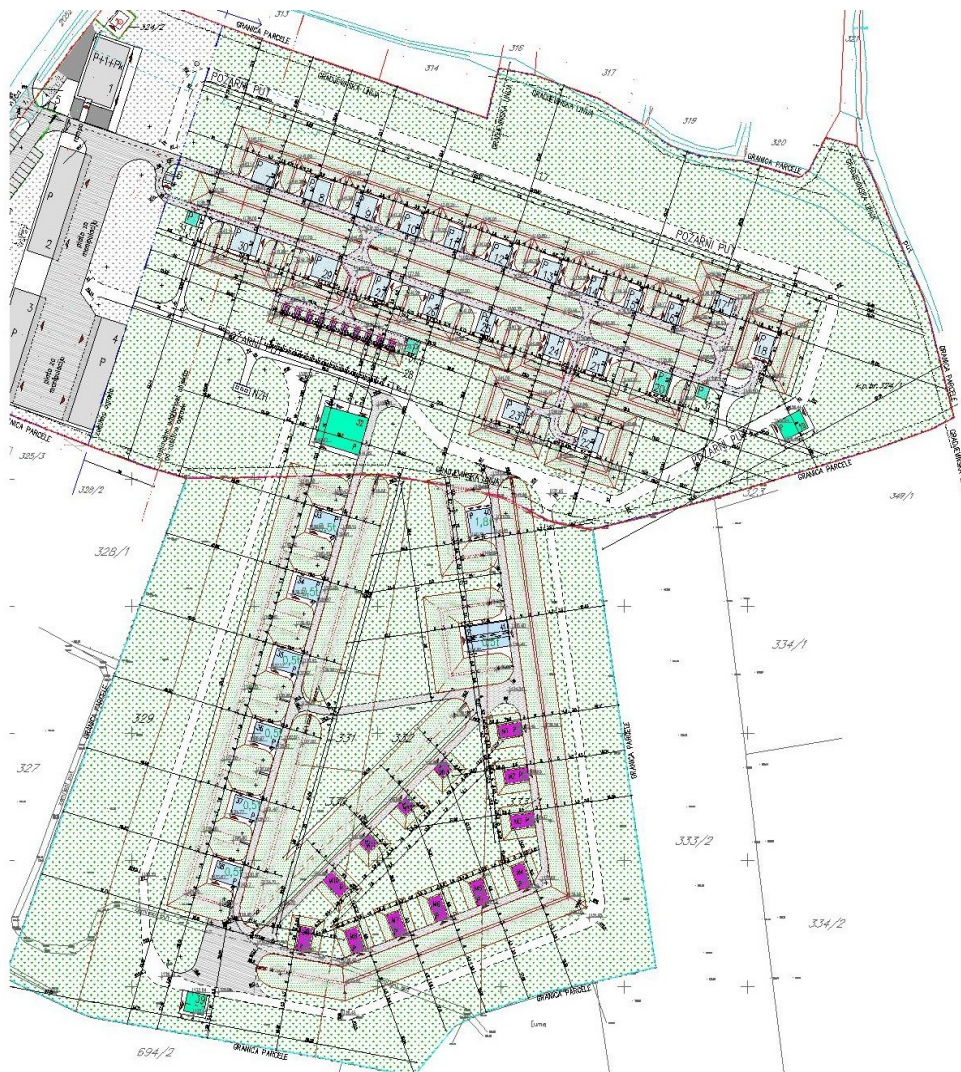
Neopasan deo pogona čine tehničko-administrativni objekti, objekti društvenog standarda i pomoćni objekti pogona (neopasni objekti), koji samo posredno služe za rad sa opasnim materijama ali u kojima opasnih materija nema,

Krug neopasnog pogona sadrži objekte u kojima se neće odvijati proces proizvodnje pirotehničkih sredstava, a samim tim neće biti ni opasnosti od eksplozija. U ovoj zoni je ulazna kapija sa strogom kontrolom ulaza, koja se vrši iz portirnice. Parkiranje automobila zaposlenih je van kompleksa, tačnije ispred ograde kompleksa.

U krugu neopasnog pogona pozicionirana je upravna zgrada spratnosti P+1, portirnica i kontrola ulaska u krug opasnog pogona, prizemne spratnosti.

Pored administrativnog objekta, u ovoj zoni je smešten i objekat za skladištenje papira i ambalaže, proizvodnju cevi i tuba i presovanje gline, kao i nadstrešnica predviđena za prirodno sušenje i mlevenje kaolina.

Opasan deo pogona čine objekti u kojima se vrše operacije sa opasnim materijama odnosno u kojima su prisutne opasne materije (opasni objekti). Krug opasnog pogona je ograđen od kruga neopasnog pogona, sa obaveznom kontrolom ulaza iz portirnice. Objekti u krugu opasnog pogona su pozicionirani tako da su od ograde koja deli opasni od neopasnog pogona udaljeni najmanje 30m. U ovoj zoni se nalazi kružna jednosmerna saobraćajnica kojom se pristupa proizvodnim objektima. Sama saobraćajnica je natkrivena, radi zaštite od atmosferskih padavina materijala i gotovih proizvoda, koji se prenosi između proizvodnih objekata. Objekti su pozicionirani prema tehnološkoj šemi, poštujući minimalna dozvoljena bezbednosna rastojanja između objekata.



Slika br.4. Novoprojektovano situaciono rešenje

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

Rekonstrukcija postojećih objekata fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava - vatrometa, planirana je na katastarskoj parceli br. 324/1 K.O. Koceljeva - varošica, površine **05.98.14. ha.**

Slobodne zelene površine (sa zemljanim nasipima) čine 83.026,68m², što predstavlja 78,30% od ukupne površine kompleksa fabrike.

Pozicije postojećih objekata u krugu opasnog pogona nisu menjane, već je predviđena rekonstrukcija u vidu prenamene objekata i adaptacija pojedinih objekata (objekti br. 12, 13 i 24) prema tehnološkoj povezanosti, kako bi se smanjilo vreme transporta između objekata i tehnoloških operacija, uz poštovanje njihovih ograničenih kapaciteta u ekvivalentu TNT-a.

Proširenjem kompleksa predviđena je izgradnja još 24 objekta u opasnom delu kompleksa, kao i nadstrešnice za IBC kontejnere, od kojih su 2 objekta i nadstrešnica u postojećem delu kompleksa na kat.parc br. 324/1, a 22 objekata u proširenom delu kompleksa na kat.parc.br. 329, 330, 331, 332 i 333/1. Njihov raspored dat je na Situacionom planu.

Proširenje proizvodnog dela kompleksa fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava u Koceljevi, podrazumeva adaptaciju postojećih proizvodnih objekata i prenamenu pojedinih objekata, kao i izgradnju novih objekata čija će namena biti prevashodno za skladištenje i proizvodnju pirotehničkih sredstava.

Tehnološki proces proizvodnje vatrometa je baziran na ručnoj izradi u što manjim proizvodnim radionicama sa što manje mehanizacije, el. pogona i instalacija.

Da bi započeo proces proizvodnje pirotehničkih sredstava – vatrometa u skladištima opasnog dela pogona moraju postojati odgovarajuće količine komponenti za smeše, kao i sredstava za aktiviranje i pogon.

Proizvodnja je specifična jer zahteva da se proizvodnja započinje na više mesta u opasnom i neopasnom pogonu kako bi se pripremili elementi za završno kompletiranje, pakovanje i skladištenje (privremeno) do otpreme.

Fabrika pirotehničkih sredstava predviđena je za proizvodnju vatrometnih sredstava i ispitivanje kvaliteta ovih proizvoda na poligonu.

Proizvodnja vatrometa u fabrici Balkanija Ltd u Koceljevi je koncipirana na tradicionalnoj kineskoj proizvodnji, koja se odlikuje maksimalnim učešćem ručnog rada u malim radioničkim objektima, ali na daleko većem stepenu bezbednosti i sigurnosti u radu. U ovakvoj vrsti proizvodnje pojedini objekti služe višenamenski ali po principu smaknute proizvodnje. Objekti su na bezbednoj udaljenosti – zaklonjeni odgovarajućim zaštitnim bedemima.

Postojeći raspored objekata nije pratio tehnološki tok proizvodnog procesa, pa je zato izvršena prenamena objekata, kako bi se smanjilo vreme transporta između objekata i sukcesivnih operacija.

Rekonstrukcija postojećih objekata sa građevinskim radovima

U postojećem proizvodnom delu kompleksa predviđena je rekonstrukcija određenih objekata promenom namene i građevinskim radovima kako bi proces proizvodnje bio što optimalniji:

- objekat br. 12 (stari 13) – predviđeno je delimično rušenje unutrašnjih pregrada – zidova, i spajanje prostorija do saobraćajnice, kao i spajanje prostorija do bedema. Između prostorija do saobraćajnice predviđena je izgradnja novog zida od armiranog betona sa prolazom bez vrata; ovako bi se umesto 4 postojeće prostorije dobile 3; Namena ***Skladište sastavnih delova i komponenti i priručno skladište za fitilje*** menja se u namenu ***Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata.***

- objekat br. 13 (stari 18) – identična adaptacija kao objekat br. 13; Namena *Priručno skladište poluproizvoda* menja se u namenu **Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata**.

- objekat br. 24 (stari 3b) – u otvorenoj prostoriji predviđena je izgradnja armiranobetonske pregrade – zida, po sredini prostorije, u dužini od 2,5 m od jugozapadnog zida i visine do plafona; Namena *Proizvodnja zvezdica, mešaona, sito, priručno skladište zvezdica* menja se u namenu **Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata**.

U postojećem proizvodnom delu kompleksa predviđena je rekonstrukcija promenom namene sledećih objekata:

- objekat br. 7 (stari 17) – namena *Konačno kartonsko zamotavanje* menja se u namenu **Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 8 (stari 21) – namena *Vezivanje i stavljanje fitilja i osigurača* menja se u **Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 9 (stari 20) – namena *Priručno skladište za komponente* menja se u **Magacin pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 10 (stari 22) – namena *Punjenje crnog baruta (pogonsko gorivo) ili efekata* menja se u **Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 11 (stari 12) – namena *Objekat za sastavne delove i komponente vatrometa* menja se u **Magacin pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 14 (stari 3a) – namena *Proizvodnja zvezdica, mešaona, sito, priručno skladište zvezdica* menja se u **Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 15 (stari 5) – namena *Temperiranje pirotehničkih smeša* menja se u **Pogonska laboratorija**

- objekat br. 17 (stari 11) – namena *Priručno skladište za pirotehničke smeše* menja se u **Magacin pirotehničkih komponenata**

- objekat br. 18 (stari 4) – namena *Priručno skladište, sušenje pirotehničkih smeša* menja se u **Sušara**

- objekat br. 21 (stari 30) – namena *Radionica za izradu pirotehničkih sredstava* menja se u namenu **Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 22 (stari 6) – namena *Skladište proizvedenih zvezdica* menja se u **Magacin pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 23 (stari 7) – namena *Skladište za crni barut* menja se u **Magacin pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 25 (stari 29) – namena *Pogonska laboratorija* menja se u **Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 26 (stari 10) – namena *Skladište za unutrašnje cevi br. 2* menja se u **Magacin pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 27 (stari 9) – namena *Skladište za unutrašnje cevi br. 1* menja se u **Magacin pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 28 (stari 19) – namena *Punjenje zvezdica i efekata* menja se u **Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 29 (stari 8) – namena *Skladište za fitilje* menja se u **Magacin pirotehničkih komponenti**

- objekat br. 30 (stari 16) – namena *Skladište gotovih proizvoda - vatrometa* menja se u **Magacin pirotehničkih komponenti**

Objekat 16 (stari 2) je Kompozicijska soba, priručno skladište, prosejavanje pirotehničkih smeša i on se u potpunosti zadržava.

Objekat 20 (stari 1) je skladište hemikalija i njemu se ne menja namena.

Objekti 31.1, 31.2 i 31.3 (stari 26.1, 26.2 i 26.3) su 3 objekta sanitarnog čvora i njima se ne menja namena.

U postojećem delu kompleksa na kat.parc.br. 324/1, predviđena je izgradnja objekata br. 19, 32 i NZH nadstrešnice za hemikalije.

U istočnom delu kompleksa predviđena je izgradnja:

- objekta br. 19 - tri prostorije: magacin neopasnih sirovina - hemikalija (dve prostorije), i mlevenje sirovina

- objekat br. 32 – višeprostorijski objekat: priručni magacin za sirovine za pripremu celuloidnog lepka, otvorena prostorija u kojoj će se vršiti priprema celuloidnog lepka za proizvodnju pirotehničkih efekata, zatim prostorija u kojoj će se obavljati lepljenje spoljašnjih cevi, prostorija za ambalažni otpad, sanitarni čvor i zasebna prostorija za kompresore za vazduh

- NZH nadstrešnica za hemikalije - skladište alkohola i acetona - u zapadnom delu opasnog dela kompleksa, bliže granici neopasnog dela, na propisanom rastojanju Nadstrešnica je sa konstrukcijom od čeličnih profila, na betonskoj ploči i sa krovnom oblogom od trapezastog lima. Hemikalije se skladište u IBC kontejnere (tri komada) koji su smešteni u tankvani sa visinom zida od 15cm i zapreminom većom od 1m³, kolika je zapremina jednog IBC kontejnera.

Ovi objekti su neopasnog karaktera, pa oko njih nije potrebno predviđati zaštitni bedem.

U novom (proširenom) proizvodnom delu kompleksa na kat.parcelama br. 329, 330, 331, 332 i 333/1 KO Koceljeva - varošica, ukupne površine 04.62.23 ha, predviđena je izgradnja sledećih objekata:

- objekti 33 – 38, 6 objekata - radionice za skladištenje i rad sa pirotehničkim smešama max. količine po objektu 0,5 t pirotehničke smeše, a oko svakog objekta je predviđen zaštitni bedem, koji obezbeđuje potrebna minimalna rastojanja između objekata;

- objekat br. 39 - za skladištenje neopasnih sirovina - papirne i kartonske ambalaže i etiketa za obeležavanje gotovih proizvoda

- objekat br. 40 - sušara, za sušenje komponenti, sa tri komore za sušenje i kotlarnicom, max. količine 1,8 t pirotehničke smeše, sa zaštitnim bedemom;

- objekat br. 41- radionica za proizvodnju komponenti, fitilja, max. količine 500 kg pirotehničke smeše, pet radioničkih prostorija i prostorija za impregnaciju fitilja, otvoreni natkriveni hodnik, sa zaštitnim bedemom; impregnacija fitilja se obavlja nitroceluloidnim lakom provlačenjem fitilja kroz zatvorenu posudu (mašinski postupak)

- objekti M1 – M10 – 10 objekata pod zemljom, ukopani u brdo, za skladištenje komponenti i gotovih proizvoda, maksimalne količine 2 t pirotehničke smeše po objektu, sa zajedničkom pristupnom saobraćajnicom;

- Objekti M11 - M13 - 3 objekta pod zemljom, ukopani u brdo, za skladištenje crnog baruta, max. količine 2,5 t; sa pristupnom saobraćajnicom i zaštitnim bedemom.

Novoprojektovani objekti se dele na grejane (radionice) i negrejane (magacini). Unutrašnja organizacija svakog od ovih objekata izvršena je prema samom tehnološkom postupku, a gabariti objekata određeni su na osnovu tehnoloških zahteva.

Negrejani objekti (označeni brojevima 19, 39, 40, 41) su masivnog konstruktivnog sistema. Objekti su prizemni bez međuspratnih konstrukcija.

Svi **grejani objekti** (označeni brojevima 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) su takođe masivnog konstruktivnog sistema. Objekti su prizemni, bez međuspratnih konstrukcija.

Oko svakog objekta predviđen je trotoar u širini do 200 cm, što je maksimalna mera po Pravilniku za opasne objekte, osim kod objekta br. 32 (neopasan objekat, bez zaštitnog bedema), gde je zbog prilaza radnog vozila prostoriji za mlevenje zemlje predviđen širi pristup od 3,65 m.

Zaštitni nasipi kao zaštitni elementi u kompleksu predviđeni su od zemljanog materijala, bez kamena i šljunka. Zaštitni bedemi su predviđeni oko i ispred svih objekata proizvodnog dela, osim objekata br. 19, 32, 39 i nadstrešnice za skladište alkohola i acetona.

Spoljašnja ograda treba da bude udaljena najmanje 30 metara od proizvodnih objekata, koji su zaštićeni zaštitnim nasipom – bedemom.

Oko proširenja proizvodnog dela kompleksa predviđena je ograda čitavom dužinom, koja bi se spojila sa postojećom spoljašnjom ogradom, dok je deo ograde koji razdvaja postojeći proizvodni deo od proširenja, predviđen za demontažu.

Izgradnja novih objekata u većoj ili manjoj meri utiče negativno na životnu sredinu. Neizbežna je degradacija površinskog sloja zemljišta. U toku obavljanja pripremni radova i izgradnje objekata proizvodnog kompleksa biće prisutna građevinska mehanizacija (kamioni, utovarači, kopači, mešalice i dr.) zbog čega dolazi do emisije polutanata u atmosferu i povećane buke, a za sve planirane aktivnosti koje će se obavljati u okviru predmetne lokacije, mora se predvideti adekvatno tehničko rešenje u cilju sprečavanja zagađenja zemljišta, površinskih i podzemnih voda.

Uticaji na životnu sredinu u toku izgradnje fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava su privremenog karaktera tj. prestaju po završenoj izgradnji objekta.

2.2. Opis glavnih karakteristika proizvodnog postupka (prirode i količina korišćenja materijala)

Proširenje proizvodnog dela kompleksa fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava u Koceljevi, podrazumeva rekonstrukciju putem adaptacije postojećih proizvodnih objekata i prenamenu pojedinih objekata, i izgradnju novih objekata čija će namena biti prevashodno za skladištenje i proizvodnju pirotehničkih sredstava.

Tehnološki proces proizvodnje vatrometa je baziran na ručnoj izradi u što manjim proizvodnim radionicama sa što manje mehanizacije, el. pogona i instalacija.

Da bi započeo proces proizvodnje pirotehničkih sredstava – vatrometa u skladištima opasnog dela pogona moraju postojati odgovarajuće količine komponenti za smeše, kao i sredstava za aktiviranje i pogon.

Proizvodnja je specifična jer zahteva da se proizvodnja započinje na više mesta u opasnom i neopasnom pogonu kako bi se pripremili elementi za završno kompletiranje, pakovanje i skladištenje (privremeno) do otpreme.

Fabrika pirotehničkih sredstava predviđena je za proizvodnju vatrometnih sredstava i ispitivanje kvaliteta ovih proizvoda na poligonu.

Tehnološki proces proizvodnje vatrometa u fabrici Balkania Ltd u Koceljevi je koncipiran na tradicionalnoj kineskoj proizvodnji, koja se odlikuje maksimalnim učešćem ručnog rada u malim radioničkim objektima na bezbednoj udaljenosti - zaklonjenih odgovarajućim zaštitnim bedemima (ili ukopanim u brdima i sl.). 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 2 kg) i sa jednom osobom u takvoj radionici.

Postojeći raspored objekata nije pratio tehnološki tok proizvodnog procesa, pa je zato izvršena prenamena objekata, kako bi se smanjilo vreme transporta između objekata i sukcesivnih operacija.

Fabrika za proizvodnju pirotehničkih sredstava - vatrometa u Koceljevi će imati sužen asortiman proizvoda usmeren isključivo na vatromete sledećih vrsta:

- vatrometne baterije,
- vatrometne rakete,
- vatrometne fontane i
- petarde,
- baklje i prskalice.

Planirani **obim proizvodnje** iznosio bi 50t sedmično, odnosno 2600t godišnje.



Slika br. 5. Primeri vatrometnih baterija

Proizvodni program fabrike obuhvata proizvodnju pirotehničkih proizvoda kategorija: 1, 2, 3, 4, pozorišne pirotehničke proizvode kategorije T1 i T2, kao i proizvode kategorija P1 i P2.

Kategorije su opisane u Direktivi 2007/23/EZ (informacije o postupku za ocenjivanje usaglašenosti vatrometa kategorija 1, 2, 3 i 4, artikli za pozorišnu pirotehniku kategorija T1 i T2, kao ostali pirotehnički proizvodi: P1 - pirotehnički proizvodi izuzev vatrometa i pozorišnih pirotehničkih proizvoda koji predstavljaju malu opasnost, P2 - pirotehnički proizvodi osim vatrometa i pozorišnih pirotehničkih proizvoda koji su namenjeni za rukovanje, ili mogu koristiti samo osobe sa stručnim znanjem).

Postupak izrade pirotehničkih smeša

Pirotehničke smeše (PS) su materije koje pri sagorevanju daju željene svetlosne, dimne, zapaljive i dr. efekte.

Proizvodnja vatrometa je zasnovana na povezivanju 6 glavnih komponenti i to: kao gorivo se koristi crni barut; kao oksidaciono sredstvo – nitrati, karbonati, perhlorati; kao redukciono sredstvo – sumpor, ugljenik; kao regulatori brzine reakcije – metali, kao sredstva za boju – metalne soli (stroncijuma, barijuma, natrijuma, kalcijuma) i veziva – dekstrin, skrob.

U masenom pogledu eksplozivne materije učestvuju svega 2% u ukupnoj masi vatrometa, dok najveći deo čine karton, vezivo i kaolin.

U većini slučajeva pirotehničke smeše za vatromete se prave suvom homogenizacijom pripremljenih komponenti ručnim putem ili u mešačima. Granulati za zvezdice se prave u mešačima uz postepeno uprskavanje rastvarača kako bi se slepila zrna smeše u određen oblik pogodan za presovanje.

Opis novog tehničkog rešenja nakon rekonstrukcije

Tehnologija proizvodnje pirotehničkih smeša može se podeliti na više tehnoloških celina zavisno od namene, i to:

1. Linija za proizvodnju smeša i zvezdica
2. Linija za pripremu unutrašnjih cevi
3. Linija za pripremu spoljašnjih cevi
4. Kompletiranje baterija

Linija za proizvodnju smeša i zvezdica

Priprema pirotehničkih smeša se odvija u objektu 16 i 21 (staro 2 i 30). U ovim objektima se koristi postojeća oprema digestor, vaga i radni stolovi. U prostoriji se vrši odmeravanje potrebnih sirovina i u digestoru se vrši, suva homogenizacija - prosejavanje (više puta) radi dobijanja što ujednačenije smeše. Dobijena smeša se sipa u plastične posude i prenosi na sledeću operaciju.

Pripremljena smeša se prenosi u objekte u kojima će se praviti „zvezdice“, „komete“ ili „diskovi“. Objekti u kojima će se to raditi su 14, 24 12 i 13 (staro 3a, 3b, 13 i 18). U objektima se koristi bubanj za formiranje „zvezdica“. U objektu 14 (staro 3a), jedan bubanj, a u objektima 24, 12 i 13 (staro 3b, 13 i 18) po dva bubnja. Formiranje zvezdica se obavlja tako što se deo pirotehničke smeše sipa u bubanj i kvasi (vodom ili alkoholom, zavisno od vrste vezivne komponente koja se koristi). Bubanj svojim radom stalno meša smešu, a oko kapljica tečnosti se formiraju „jezgra“ zvezdica. Kada se, od početne količine smeše, formiraju jezgra, vade se iz bubnja i prosejavaju kroz odgovarajuća sita i dobijene frakcije se odvajaju. Jezgra se koriste za dalje formiranje zvezdica, a frakcije odgovarajućeg prečnika se sortiraju za dalju upotrebu. Jezgra se vraćaju u bubanj, kvase, i dodaju nove količine pirotehničke smeše. Kada se formiraju zvezdice određenih prečnika, vade se iz bubnja i prosejavaju radi odvajanja potrebnih frakcija. Dobijene frakcije se odvajaju na tacne od bambusa i prenose u objekat sušare 18 (staro 4) i 40 gde će se sušiti potrebno vreme.

Za proizvodnju „kometa“, pripremljena smeša se u objektima 24, 12 i 13 (staro 3b, 13 i 18), vlaži, vodom ili alkoholom (zavisno od „veziva“). Navlažena smeša se sipa u kalupe i na hidrauličnoj presi se vrši presovanje. Komete se prenose na tacnama od bambusa u sušaru.

Za proizvodnju „diskova“, priprema se smeša kao i za komete. Presovanje se obavlja ručnim alatom, pojedinačno. Pripremljeni diskovi se na tacnama od bambusa prenose u sušaru.

U objektima sušara, u jednoj prostoriji je električni kotao za grejanje vode, za radijatorski sistem sušenja. Temperatura vode je oko 75 °C, tako da se u komorama za sušenje postiže temperatura između 45 i 50 °C. Komore za sušenje su opremljene i ventilatorom koji, preko tajmera, izbacuje vlažan vazduh. U samim komorama su police na koje se postavljaju tacne od bambusa sa zvezdicama koje treba sušiti. Novi objekat 40 bi trebalo da ima bar 3 komore i jednu prostoriju u kojoj bi bio električni kotao.

Nakon sušenja, efekti (zvezdice, komete, diskovi) se vraćaju u jedan od objektata gde su bubnjevi 14, 24, 12 i 13 (staro 3a, 3b, 13 ili 18) da bi se na njih nanela pripala. Efekti se stavljaju u bubanj, kvase se „lepkom“ za nanošenje pripalne smeše. Nakvašeni efekti se posipaju pripalnom smešom i kvase (po potrebi) više puta, dok se ne dobije zahtevana pokrivenost efekata. Vade se iz bubnjeva, stavljaju na tacne od bambusa, i odnose u sušaru na ponovno sušenje. Lepak za vezivanje pripalne smeše se priprema u novom objektu 32 u otvorenoj

prostoriji. Pripalna smeša se priprema u objektima 16 ili 21 (staro 2 ili 30), na isti način kao i smeša za efekte.

Osušeni efekti se nakon sušenja prenose u objekte 22 i 23 (staro 6, 7) ili M1 i M2 gde se sipaju u PVC kese i stavljaju u kartonske kutije, ili se sipaju u plastične posude, ako će se odmah koristiti.

Linija pripreme unutrašnjih cevi

Napravljene unutrašnje cevi se iz objekta 3 (staro 32) donose u objekat 7 (staro 17). U objektu 7 (staro 17) se vrši presovanje gline u unutrašnje cevi i postavljanje fitilja. Glina kojom se presuje se priprema na taj način što će se pre upotrebe malo nakvasi da nema prašenja. Na kalupima za unutrašnje cevi se postavljaju fitilji, zatim se bunt unutrašnjih cevi (šestougaona forma od 61 ili 91 cevi) postavlja na kalup, sa umetnutim fitiljima. Tako formiran kalup se postavlja na presu. Dozator za glinu se puni istom, postavlja na kalup i glina se izručuje u unutrašnje cevi. Tako napunjen kalup se ubacuje u presu i vrši se presovanje gline. Nakon presovanja se proverava da li su fitilji ostali u uspravnom položaju. Ukoliko ima nekih oštećenja, ta cev se vadi i zamenjuje ispravnom. U objektu se nalaze 4 prese. Radni stolovi uz svaku presu i polica za kalupe i dozatore.

Upresovane unutrašnje cevi se prenose u objekat 30 (staro 16) gde će biti lagerovane do upotrebe. Istovremeno će se i osušiti od vlaženja gline. U objektu nema inventara.

Osušene unutrašnje cevi se prenose do objekta 28 (staro 19), gde se obavlja operacija punjenja istih. Iz magacina 22 i 23 (staro 6, 7) i M1 i M2 se u objekte 29, 27 i 26 (staro 8, 9 i 10) dopremaju efekti za dnevne potrebe (unutar dozvoljenog kapaciteta istih). Iz objekata 29, 27 i 26 (staro 8, 9 i 10) se donose efekti u objekat 28 (staro 19) gde se raspoređuje po radnim prostorijama (unutar granica njihovog kapaciteta). Takođe se iz objekata 16 i 21 (staro 2 ili 30), prvo u objekte 8 ili 9, doprema razbacna smeša, koja se nakon toga doprema i do objekta 28 (staro 19) i raspoređuje po radnim prostorijama. U radnim prostorijama se u šestougaone forme unutrašnjih cevi ubacuju efekti u potrebnoj količini i sastavu. Nakon toga se ubacuje i razbacana smeša. Unutrašnje cevi se zatvaraju „gipsanim“ čepom - porozna suva smeša koja se lako raspada i utiskivačima utiskuje u unutrašnje cevi, i odnose iz radnih prostorija.

Napunjene unutrašnje cevi se odpremaju u objekte 29, 27 i 26 (staro 8, 9 i 10), a nakon određenog vremena se prenose u objekat 25 (staro 29).

U objektu 25 (staro 29) se vrši operacija nanošenja „repa“ na unutrašnje cevi. Rep se priprema u samom objektu od „lepka“, koji se priprema kao i „lepak“ za nanošenje pripalne smeše, i smeše za efekat repa, koji se priprema u objektima 16 ili 21 (staro 2 ili 30). „Rep“ se nanosi na deo unutrašnje cevi gde je fitilj. Nakon nanošenja repa, cevi se ostavljaju na police da se osuše. Unutrašnje cevi na koje je nanet „rep“ se prebacuju na dosušivanje u objekat 8 i 9 (staro 21 i 20). Nakon sušenja se prenosi u objekat M3 ili M4.

Linija za pripremu spoljašnjih cevi

Upresovane spoljašnje cevi se dopremaju u novi objekat 32 gde se obavlja operacija uzajamnog lepljenja spoljašnjih cevi, i formiranja redova za kasnije formiranje oblika baterija. Od inventara, u objektu, su potrebni radni stolovi na kojima će se obavljati operacija i polica za alat.

U jednoj od prostorija u objektu 32, vršiće se pripremanje lepka za prethodnu operaciju i za sledeću, u objektu 33. U ovom objektu je potrebno da postoji struja i voda. Objekat će služiti i kao skladište za komponente za pravljenje lepka.

Formirani redovi slepljenih cevi, nakon sušenja, se prebacuju u objekat 33 gde se obavljaju operacije bušenja cevi, postavljanje poveznih fitilja i formiranje oblika baterije. U objektu su potrebni radni stolovi, polica za alat, i tu će se nalaziti pokretne mašine za ručno bušenje cevi.

Postoji verovatnoća da će se i objekat 34 koristiti za istu namenu kao i objekat 33.

Kompletiranje baterija

U objektu 35 će se obavljati operacija sipanja baruta u formirane baterije.

Kompletiranje baterije obuhvata punjenje cevi sa crnim barutom koji služi za izbacivanje vatrometa na projektovanu visinu gde će se aktivirati efekti koji se nalaze u unutrašnjoj cevi koja se postavlja iznad crnog baruta i od njega je razdvojen distancerom sa rupom.

U objektu 36 će se obavljati operacija ubacivanja unutrašnjih cevi u formirane baterije. Po potrebi, ubacivanje unutrašnjih cevi će se obavljati i u objektu 10 (staro 22). Od inventara su potrebni radni stolovi. U forme baterija u koje je već sipana određena količina baruta, stavljaju se kartonski čepovi sa otvorom. Utiskivačima se čepovi potiskuju do baruta, vodeći računa da ne dođe do njegove deformacije. Zatim se ubacuje kompletirana unutrašnja cev i postavlja kartonski čep bez otvora. Utiskivačima se završni čep utiskuje do gornje površine unutrašnje cevi.

U objektu 37 se obavlja operacija završnog pakovanja: postavljanje zaštitnog papira na dno baterije; ukrasnog papira na gornji deo baterije; obmotavanje baterije deklaracijskim papirom; postavljanje zaštitne nalepnice za fitilj; ubacivanje u transportne kutije. Od inventara su potrebni radni stolovi. Potreban materijal za ove operacije bi se (za dnevne potrebe) nalazio u novom objektu 39 iza objekta 38. Upakovani proizvodi bi se otpremali do magacina gotovih proizvoda.

Kontrola kvaliteta i bezbednosti proizvoda vrši se u skladu sa standardom SRPS EN 15947 1-5 .

Tabela br.1 Namena objekata i max.količine pirotehničkih smeša po objektima

Prethodni brojevi objekata	Novi brojevi objekata	Namena objekata	Površina objekata (m ²)	Max.kol pirotehn. smeše (kg)	Ekvivalent TNT
17	7	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	84,64	150	75
21	8	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	84,64	90	45
20	9	Magacin pirotehničkih komponenata	84,64	90	45
22	10	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	67,24	90	45
12	11	Magacin pirotehničkih komponenata	59,04	90	45
13	12	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	67,24	110	55
18	13	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	67,24	150	75
3a	14	Radionica za proizvodnju pirotehničkih	32	110	55

		komponenata			
5	15	Pogonska laboratorija	50,84	90	45
2	16	Kompozicijska soba, priručno skladište, prosejavanje pirotehničkih smeša	50,84	20	8
11	17	Magacin pirotehničkih komponenata	59,04	96	48
4	18	Sušara	57,04	190	95
Novi	19	Magacin hemikalija	88	-	-
1	20	Magacin hemikalija	57,04	-	-
30	21	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	66,24	110	55
6	22	Magacin pirotehničkih komponenata	75,44	480	240
7	23	Magacin pirotehničkih komponenata	70,84	680	340
3b	24	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	63	110	55
29	25	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	57,04	320	160
10	26	Magacin pirotehničkih komponenata	57,04	250	125
9	27	Magacin pirotehničkih komponenata	57,01	190	95
19	28	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	105	190	95
8	29	Magacin pirotehničkih komponenata	84,64	190	95
16	30	Magacin pirotehničkih komponenata	103,04	400	200
26	31	Sanitarni čvor - 3 objekta	78		
		Novi objekti			
	32	Skladišno-proizvodni objekat	280,5		
	33	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	84,24	500	250
	34	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	84,24	500	250
	35	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	84,24	500	400
	36	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	84,24	500	400
	37	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	84,24	500	250
	38	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	84,24	500	250
	39	Skladište ambalaže i etiketa	64		
	40	Sušara	100	1800	900
	41	Radionica za proizvodnju pirotehničkih komponenata	174,5	500	250
	M1	Magacin pirotehničkih komponenata	47,5	2000	1000

	M2	Magacin pirotehničkih komponenata	47,5	2000	1000
	M3	Magacin pirotehničkih komponenata	47,5	2000	1000
	M4	Magacin pirotehničkih komponenata	47,5	2000	1000
	M5	Magacin pirotehničkih komponenata	47,5	2000	1000
	M6	Magacin pirotehničkih komponenata	47,5	2000	1000
	M7	Magacin pirotehničkih komponenata	47,5	2000	1000
	M8	Magacin pirotehničkih komponenata	47,5	2000	1000
	M9	Magacin pirotehničkih komponenata	47,5	2000	1000
	M10	Magacin pirotehničkih komponenata	47,5	2000	1000
	M11	Magacin baruta	25	2500	2000
	M12	Magacin baruta	25	2500	2000
	M13	Magacin baruta	25	2500	2000
	NZH	Nadstrešnica za hemikalije - 2000 l alkohola + 1000 l acetona	21		
	BRGP POSTOJEĆIH OBJEKATA PROIZVODNOG DELA				1638.80
	BRGP NOVIH OBJEKATA PROIZVODNOG DELA				1838,44
	UKUPNA BRGP OBJEKATA PROIZVODNOG DELA				3477,24

Sastav pirotehničkih sredstava

Hemija vatrometa zasniva se na teoriji sagorevanja. Sastav unutar vatrometa mora da sadrži 6 glavnih komponenata:

- Gorivo,
- Oksidaciono sredstvo,
- Redukciono sredstvo,
- Regulator,
- Sredstvo koje daje boju i
- Vezivno sredstvo.

Kao **pogonsko sredstvo** koristi se crni barut, koji ima osnovnu ulogu da upali pirotehničku smešu unutar vatrometnog sredstva.

Barut je smeša koja služi kao eksploziv. Lako se pali, brzo sagoreva i razvija gasove velike razorne moći

Crni barut, ili kako se još naziva dimni barut, homogenizovana je smeša kalijum nitrata (KNO_3), sumpora (S) i drvenog uglja. Crni je barut vrlo osetljiv na mehaničke impulse.

Osetljivost mu je na udar i trenje u nivou osetljivosti jakih sekundarnih eksploziva, heksogena i oktogena. Posebno ga karakteriše velika osetljivost na plamen i iskru.

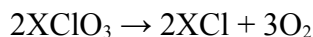
Zbog takvih svojstava rad sa crnim barutom zahteva primenu strogih mera pirotehničke bezbednosti, posebno usmerenih na sprečavanje stvaranja uslova koji bi mogli izazvati nastanak varnice (trenje, statički elektricitet i sl). Zbog izvanredno velike osetljivosti na iskru i plamen, velike brzine pripaljivanja i sagorevanja kod nižih pritisaka, crni je barut našao veliku primenu u municiji. Uprkos nekim nedostacima (u prvom redu velikoj higroskopnosti), crni barut je i danas nezamenljiv u izradi sporogorećeg štapina, pripala za barutna punjenja i različite pirotehničke smeše i sl

Oksidaciono sredstvo ima funkciju da proizvede kiseonik potreban da bi smeše unutar vatrometa mogle da gore. Kao oksidaciona sredstva koriste se nitrati, hlorati i perhlorati.

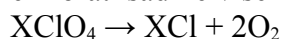


Nitrati daju samo trećinu sadržaja kiseonika, što se vidi iz jednačine.

Hlorati su bogatiji kiseonikom i daju veću količinu, što se može videti iz sledeć jednačine:



Perhlorati sadrže više kiseonika,



Redukciono sredstvo vezuje za sebe kiseonik, pri čemu se formira supmordioksid i ugrendioksid.



Kao **regulatori brzine reakcije** koriste se metali. Što je veća površina od metala, reakcija je brža.

Sredstva koja daju boju vatrometa daju metali ili njihove soli prusutni u pirotehničkoj smeši. Najčešće se koriste:

Metal	Boja
Stroncijum	Crvena
Bakar	Plava
Barijum	Zelena
Natrijum	Žuto/Oranž
Kancijum	Oranž

Veziva se koriste za povezivanje komponenti pirotehničkih smeša. Najčešće koiščena veziva su dekstrin i skrob.

Na kompleksu je predviđeno i skladištenje zapaljivih tečnosti, alkohola i acetona. Ove tečnosti će se držati na otvorenom. Predviđena je nadstrešnica za zaštitu od sunca. Za potrebe proizvodnog procesa koristiće se 2000 litara alkohola (etanola) i 1000 litara acetona. Obe ove tečnosti spadaju u kategoriju 2, prema Pravilniku o tehničkim normativima za bezbednost od požara i eksplozija postrojenja i objekata za zapaljive i gorive tečnosti i o uskladištavanju i pretakanju zapaljivih i gorivih tečnosti (Sl. glasnik RS, br. 114/17 i 85/21).

Aceton je lako zapaljiva tečnost, i zato je potrebno držati dalje od izvora toplote i otvorenog plamena.

Veliku opasnost predstavljaju velika isparenja, pare koje se brzo i lako šire, tako da požar može izbiti i pod uticajem izvora paljenja koji mogu biti udaljeni od mesta gde se nalazi aceton u tečnom stanju. Formira eksplozivnu smešu sa vazduhom, granica eksplozivnih smeša se kreće od 2,2-12,8 % vol.

Ukoliko se zagreva dolazi do razlaganja i oslobađanja CO i CO₂.

Kao sredstvo za gašenje požara koriste se: voda, pena, ugljendioksid, suva sredstva za gašenje požara.

Etanol je lako isparljiva, zapaljiva bezbojna, bistra tečnost, specifičnog i oštrog mirisa.

Dobar je rastvarač, meša se sa vodom u svim odnosima, rastvara veliki broj polarnih i nepolarnih jedinjenja.

2.3. Procena vrste i količine očekivanih otpadnih materija i emisija koji su rezultat redovnog rada projekta

Pri normalnim uslovima rada za predmetnu proizvodnju ne postoji emisija i oslobađanje energije. U samom tehnološkom procesu koriste se čvrste komponente. Sve sirovine koje ulaze u sastav gotovog proizvoda su u čvrstom stanju.

U samom proizvodnom procesu ne postoji opasnost od ispuštanja opasnih materija u podzemne vode i zemljište, pa samim tim ni zagađenje istih.

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.

Za proizvodnju pirotehničkih sredstava karakteristične su vanredne situacije kada postoji opasnost od požara ili eksplozije. U takvim situacijama usled izbijanja požara ili eksplozije, postoji opasnost od trovanja zbog zagađenja vazduha, od samih produkata sagorevanja. Međutim takve situacije su kratkoročne.

Otpad koji može nastati tokom rada objekta:

1. Komunalni otpad. Količina komunalnog otpada vezana je za broj zaposlenih radnika i iznosi oko 0,9 kg/dan po zaposlenom. Otpad se odlaže u kontejner komunalnog otpada koji se mora prazni redovno od strane nadležnog preduzeća.

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

Tokom rada u opasnim objektima stvaraju se određene količine čvrstog opasnog otpada u obliku

- rasute pirotehničke smeše ili baruta
- oštećenih pirotehničkih elemenata
- prljavih krpa navlaženih alkoholom

Krpe vlažne od alkohola sa pokupljenim barutom odlagati u odgovarajuće posude, na kojima mora jasno biti napisana vrsta otpada. Kanta obavezno mora imati poklopac.

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 je zabranjeno.

U okviru objekta br. 32, predviđen je prostor za privremeno odlaganje opasnog otpada, otpadne ambalaže, krpa od brisanja, koji se odvozi na drugu lokaciju na uništavanje spaljivanjem.

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.

Za uništavanje opasnih materija mora postojati pismeno uputstvo, i to za svaku vrstu materije posebno. Uništavanje opasnih materija vršiće se van kompleksa, na drugoj lokaciji, pod stručnim nadzorom.

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

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 na drugu lokaciju.

Uništavanje opasnog otpada se vrši na poligonu, na kat. parc. br. 1426/3 K.O. Koceljeva u Koceljevi. Poligon je predviđen i za testiranje pirotehničkih sredstava. Oko navedene lokacije se nalazi šumsko zemljište.

Oko parcele predviđene za poligonska testiranja, nema drugih objekata na udaljenosti od 380 m. Poligon za ispitivanje je urađen u skladu sa standardom za ispitivanje pirotehničkih sredstava SRPS EN 15947-4:2017.

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.

Zakonska obaveza Investitora je da sav otpad koji nastane u samom tehnološkom procesu sakuplja, razvrstava i prema potrebama budućeg tretmana bezbedno skladišti u zatvorenim posudama zaštićenim od uticaja atmosfere do konačne dispozicije, tačnije do ustupanja ovlašćenim operaterima.

Sa otpadom postupati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom, („Službeni glasnik RS“ broj 36/09 i 88/2010).

2.3.1. Zagađivanje vode i zemljišta

Zagađenje zemljišta i podzemnih voda može da nastane usled neadekvatnog odlaganja otpada.

Najsigurnija mera zaštite je organizovano sakupljanje i odvođenje svih površinskih i otpadnih voda nepropusnom kanalizacijom.

U toku proizvodnje pirotehničkih sredstava nastaju:

1. Atmosferska voda sa krovova i nadstrešnica se tretira kao uslovno čista voda i odvodi direktno u zelene površine i putni kanal, a voda sa parkinga u okviru postojećih pristupnih saobraćajnica u okviru administrativno - logističkog dela kompleksa se prikuplja sistemom slivnika i kolektora i nakon tretmana na separatoru se ispušta u putni kanal.

Na sličan način će se odvoditi i atmosferske vode sa budućeg proširenog dela kompleksa, s tim što će se nakon tretmana na taložniku ispuštati u vododerinu koja se pruža uz južnu granicu kompleksa, a koja se dalje uliva u reku Borinu

2. Sanitarno fekalne otpadne vode, se odvođe posebnom kanalizacionom mrežom do gradske kanalizacije, što će biti slučaj i sa sanitarno fekalnim otpadnim vodama budućeg proširenog dela kompleksa preko postojećeg priključka.

3. Tehnoloških otpadnih voda nema jer se voda ne koristi u proizvodnom procesu.

U cilju zaštite podzemnih voda i zemljišta na predmetnim parcelama potrebno je predvideti sledeće mere zaštite:

- Za atmosferske vode sa zauljenih i zaprljanih površina (saobraćajne površine, manipulativne površine, parking prostor i sl.), predvideti kontrolisan prihvrat i predtretman na uređaju za izdvajanje masti, mineralnih i drugih ulja i brzotaložnih čestica (separator i taložnik) pre ispuštanja u putni kanal, u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje („Sl. glasnik RS“, br.67/11, 48/12 i 1/16) i Pravilnikom o ekološkom i hemijskom statusu površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda („Sl. glasnik RS“, broj 74/11).
- Izdvojena ulja i sediment sa separatora masti i ulja ukloniti na bezbedan način, uz obezbeđenje zaštite voda od zagađenja.
- Na kompleksu su predviđena dva separatora, jedan u administrativnologističkom delu kompleksa a drugi u opasnom delu kompleksa.
- Separator u administrativnom delu je projektovan za proticaj od 6 l/s za odvajanje taloga ulja i masti. Kapacitet separatora je dimenzionisan prema slivnoj površini na osnovu merodavne 15-min kiše za ovo područje sa dvogodišnjim povratnim periodom.
- Atmosferske vode sa internih saobraćajnica, nasipa i nadstrešnica se sistemom otvorenih kanala odvođe do kolektora. Nakon tremana na taložniku/separatoru atmosferske vode se ispuštaju u recepijent, putni kanal.
- Projektovan je separator za proticaj od 15 l/s za odvajanje taloga.
- Čišćenje separatora se mora poveriti nadležnom preduzeću registrovanom za to.
- Kvalitet efluenta mora da bude u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje, („Sl. glasnik RS“, br.67/11, 48/12 i 1/16) i Uredbom o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl.gl.RS, br. 24/14).
- Čiste atmosferske vode sa krovnih površina mogu se ispuštati u zelene površine i putni kanal bez prečišćavanja, putem uređenih ispusta osiguranih od erozije.
- Sanitarno - fekalne otpadne vode će se ispuštati u javnu kanalizacionu mrežu, u svemu prema uslovima i uz saglasnost nadležnog javnog komunalnog preduzeća.
- U okviru postojeće fabrike obezbediti separadni tip interne kanalizacije za sakupljanje posebno zagađenih atmosferskih voda i posebno sanitarno - fekalnih voda.
- Neophodno je da se vrše redovna ispitivanja biohemijskih i mehaničkih parametara kvaliteta zagađenih-zauljenih atmosferskih otpadnih voda, pre i posle prečišćavanja, od strane ovlašćenog pravnog lica, kao i da se izveštaj o izvršenim merenjima kvartalno dostavlja javnom vodoprivrednom preduzeću;
- Da bi se očuvao kvalitet zemljišta potrebno je voditi računa o nekontrolisanom odlaganju otpada, kao i o drugim materijama koje mogu zagađiti zemljište na predmetnoj lokaciji.
- Odlaganje komunalnog otpada predvideti u odgovarajuće kontejnere koji će biti postavljeni u okviru predmetnog kompleksa i odvoziće se gradsku deponiju .

- Negativan uticaj na zemljište imaju vode, koje se slivaju sa kolovoza i manipulativnih površina i taloženje izduvnih gasova od vozila koji dovoze i odvoze robu.

2.3.2. Zagađivanje vazduha

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.

Na objektima u okviru kompleksa nisu predviđeni emiteri, tako da merenja emisije na predmetnom kompleksu nisu izvodljiva.

Mogući izvori zagađenja su:

- emisija požarnih gasova i gasova produkata eksplozije u akcidentnim situacijama (kao produkti gasova usled požara i eksplozije, u vazduhu se mogu naći: NO_x, CO, CO₂, SO₂).
- emisija gasova produkata sagorevanja iz mobilnih izvora zagađivanja vazduha sagorevanjem goriva motorima transportnih sredstava

Moguće ugrožavanje životne sredine zbog emisije polutanata - produkata sagorevanja goriva koje koriste radna, otpremna i dopremna vozila su beznačajna pošto se radi na otvorenom prostoru. Izduvni gasovi dizel motora sadrže: ugljen dioksid, ugljen monoksid, okside azota, ugljovodonike, čađ, azot, halogene elemente itd. Svi ovi uticaji su privremenog karaktera.

Izduvni gasovi se emituju iz transportnih vozila koja dovoze sirovine i odvoze gotove proizvode u neopasnom delu objekta.

Iz motora sa unutrašnjim sagorevanjem se emituju i kao produkti gasova usled požara u vazduhu se mogu naći: NO_x, C_xH_y, CO, CO₂, SO₂, HCHO, čađ i dr., produkti potpunog i nepotpunog sagorevanja.

Vozila sa motorima sa unutrašnjim sagorevanjem koriste se samo u neopasnom delu kompleksa, poput teškog teretnog vozila, vatrogasnog vozila i automobila koji se parkiraju na prakingu. U opasnom delu se predviđa kretanje samo izrazito lakih elektro vozila. Vatrogasno vozilo ne ulazi u krug opasnog dela pogona.

Pošto se ovde radi o relativno malom broju automobila prisutnih istovremeno mala je frekvencija saobraćaja u okviru kompleksa i nisu predviđene posebne dodatne mere zaštite od aerozagađenja.

U samom tehnološkom procesu zbog vrsta sirovina koje se koriste može doći do pojave praškastih materija u vazduhu. Da bi se to izbeglo predviđeno je čišćenje prostorija vlažnim krpama.

Kada je u pitanju zagađenje vazduha, prilikom rada fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava nema emitovanja štetnih materija u atmosferu kao ni neprijatnih mirisa.

2.3.3. Buka, vibracije i zračenje

Buka se takođe može smatrati zagađivačem životne sredine, odnosno nus proizvodom koji nastaje u sadejstvu sa različitim ljudskim aktivnostima. Buka je bilo koji zvuk nezavisno od glasnoće koji izaziva neželjene psihološke i fiziološke efekte prema pojedincu, ili grupi.

Pod bukom podrazumevamo svaki zvuk koji deluje na čoveka neprijatno, uznemirujuće i štetno.

Granične vrednosti indikatora buke u naseljenim mestima, prema zonama naselja, date su u Tabeli 1 Priloga 2 - Granične vrednosti indikatora buke, Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 75/10).

U skladu sa Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. glasnik RS“, br. 101/05, 91/15 i 113/17 - dr. zakon) i Pravilnikom o postupku pregleda i ispitivanja opreme za rad i ispitivanja uslova radne okoline („Službeni glasnik R.S.“, br. 94/06 i 108/06- - ispr., 114/14 i 102/15), pored ostalih merenja vezanih za ispitivanje uslova radne sredine, vrše se i merenja nivoa buke i vibracija periodično na svake tri godine.

Metode merenja buke, sadržinu i obim izveštaja o merenju buke u životnoj sredini treba da budu u skladu sa Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 75/10).

Granične vrednosti date u navedenoj Uredbi se odnose na ukupnu buku koja potiče od svih izvora buke na posmatranoj lokaciji.

Životna sredina nije ugrožena (zagađena) postojećom bukom. Mašine, koje predstavljaju izvore buke, instalirane su u unutrašnjosti proizvodnog objekta i na taj način akustički izolovane od životne sredine. Sva oprema je prilagođena kapacitetu proizvodnje i prema svojoj nameni ne proizvodi veliku buku, a uglavnom je zastupljen manuelni rad. Buka je tako malog intenziteta da se ne mora tretirati kao zagađivač.

U toku redovnog rada kompleksa ne može se očekivati buka koja bi delovala štetno na čovekov organizam.

Industrijska buka koja može da nastane tokom rada opreme ne sme prelaziti granicu dozvoljenog nivoa za životnu sredinu, shodno Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 75/10) i SRPS standardu U.J6.205, kojim se utvrđuje način akustičnog zoniranja prostora prema nameni.

U standardu su definisani najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke koji potiču od stacionarnih i nestacionarnih izvora buke osim avionskih.

Vibracija od rada predmetnog postrojenja, koje bi uticale na neposredno okruženje neće biti.

Na predmetnoj lokaciji nema izvora vibracija niti štetnih zračenja kako jonizujućih tako i nejonizujućih.

3. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE

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 je 95% izvozno orijentisano (Evropa, Rusija). Investitor je kadrovski osposobljen za ovakvu vrstu proizvodnje, kao i za obuku novozaposlenih proizvodnih radnika u ovoj fabrici.

U toku prethodno obavljenog procesa proizvodnje konstatovano je prvenstveno da su skladišni kapaciteti za sirovine, naročito eksplozivne kao što je barut, međuproizvode i gotove proizvode nedovoljni da bi se proces proizvodnje odvijao na ekonomski isplativ način. Kako je ukupni kapacitet fabrike za eksplozivne materije konačan i svi ovi artikli se sabiraju u ekvivalentu TNT-a, nije moguće vršiti nabavku adekvatne količine sirovina i uklopiti količinu poluproizvoda i gotovih proizvoda u fabrici. Troškovi odvoženja i dovoženja sirovina iz udaljenog skladišta su veliki.

Takođe, konstatovano je da postojeći raspored objekata remeti prirodni tok proizvodnog procesa. Potrebno je prenamenom objekata obezbediti da se vezani procesi proizvodnje obavljaju na što bližoj udaljenosti, da se smanji vreme transporta između objekata i sukcesivnih operacija. Objekti takođe imaju ograničene kapacitete u ekvivalentu TNT-a i potrebno je često unošenje i iznošenje pirotehničkih komponenti da se taj kapacitet ne bi premašio, a proces proizvodnje ne bi prekidaio. Reorganizacijom objekata i izgradnjom novih taj bi se proces značajno optimizovao.

Ova fabrika se nalazi u nerazvijenoj opštini Koceljeva, i zapošljava oko 150 radnika, čime je smanjen trenutno veliki broj nezaposlenih. Realizacijom ovog projekta, koji predstavlja proširenje fabrike obezbediće se zapošljavanje dodatne grupe radnika. Ovakva proizvodnja preferira žensku radnu snagu, što je kategorija stanovništva koja ima posebne poteškoće pri zapošljavanju.

Nabavka cca. 90% sirovina je obezbeđena na tržištu Srbije. Koristi se glina nalazišta Galović u Koceljevi, a papir, karton i veziva nabavljaju se od domaćih dobavljača. Oko 8% sirovina za proizvodnju čine eksplozivne materije. Uvozi se samo manji deo sirovina, kao što su dodaci eksplozivnih smeša, sredstva za aktiviranje i sl.

Kompletna proizvodnja je isključivo za poznatog kupca, po unapred utvrđenoj specifikaciji. Ovim se obezbeđuje apsolutna stabilnost tehnološkog procesa sa kompletnim planiranjem i sinhronizacijom nabavke sirovina.

Proizvodi se plasiraju na tržištu bivše Jugoslavije, Evrope i Rusije. Uzimajući u obzir dosadašnje iskustvo Investitora procenjeno je da će se na tržište Evropske unije i Rusije plasirati po 40% proizvoda, a preostalih 20% na teritoriji bivše Jugoslavije, od čega 5% na teritoriji Srbije.

Prodaju pirotehničkih sredstava obavljaće i dalje preko svoje već uspostavljene distributivne mreže vlasnici Fabrike.

Ovaj proizvod će delimično supstituisati uvoz pirotehničkih sredstava iz Kine (potražnja za ovim proizvodima na navedenim tržištima je veća od planiranog kapaciteta fabrike u Koceljevi), jer će njegova cena biti manja za troškove transporta na evropskom tržištu, a za rusko tržište i dodatno niža zbog prodaje po preferencijalnim uslovima, pa u tom smislu proizvod iz Srbije neće imati konkurenciju.

Proizvodnja će biti izvozno orijentisana, jer će 95% proizvodnje ići u izvoz.

4. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

Činioci životne sredine za koje postoji mogućnost da budu izloženi riziku usled realizacije projekta su stanovništvo, voda, vazduh, zemljište, klimatski činioci, fauna, flora, građevine, nepokretna kulturna dobra, pejzaž i međusobni odnosi navedenih činilaca.

Pod zaštitom okoline podrazumevaju se sve mere koje u osnovi štite život čoveka, životinja i biljaka od negativnih uticaja.

Zaštita okoline obuhvata oblasti održavanja čistoće vazduha, vode i zemljišta, kao i svođenje otpadnih materija na minimum i njihovu preradu i smanjenje buke.

4.1. Mogući uticaji na zdravlje stanovništva

Navedena katastarska parcela na kojoj je izgrađena Fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava i navedene katastarske parcele na kojima je predviđena izgradnja novih objekata nalaze se u zoni posebne namene - radnoj zoni.

Sa severne strane parcela, na kojoj se nalazi već postojeći deo fabrike, se graniči sa k.p. br. 313, 314, 316, 317, 319, i 320, KO Koceljeva varošica, koje su uglavnom neizgrađene, osim što se na parcelama 314 i 319 nalazi nekoliko objekata domaćinstva. Na severnoj strani, u jednoj zoni uz granicu parcele, formira se prirodna vododerina koja kišne vode iz dela putnog kanala i okolnih parcela odvodi do reke Tamnave.

Na istočnoj strani premetne parcele se graniče sa k.p. br. 321, 349/1. 333/2 odnosno pristupnim zemljanim putem.

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 parcelama 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 katastarskoj parceli 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 novoprosireni deo kompleksa je udaljen oko 260 m do prvih stambenih objekata. Sa južne strane nema izgrađenih objekata.

Pri normalnim uslovima rada neće postojati nikakvi negativni uticaji na neposredno okruženje, samo bi u slučaju udesa i vandrednih situacija (požara i eksplozije) bili izloženi uticaju produkata sagorevanja gasova.

4.2. Mogući uticaji na floru, faunu i kulturna dobra

Na predmetnom objektu i proizvodnom kompleksu nema ugrožavanja postojećeg stanja flore i faune. Lokacija kompleksa se nalazi u zoni posebne namene – radnoj zoni, a u blizini nema registrovanih retkih biljnih i životinjskih vrsta.

Na bližem lokalitetu nema registrovanih značajnih materijalnih i kulturnih dobara koja bi eventualno mogla biti ugrožena.

4.3. Mogući uticaji na zemljište i vode

Tehnološki postupak proizvodnje je takav da nema izdvajanja štetnih materija ni njihovog ispuštanja u zemljište niti vodotokove.

Gorivo, mašinska i druga ulja iz angažovne mehanizacije se ne smeju ispuštati u zemljište.

Voda sa krova objekta odvodi se do postojeće kišne kanalizacije.

У оквиру комплекса фабрике за производњу пиротехничких средстава настају :

- *atmosferske otpadne vode sa manipulativnih površina,*

- *uslovno - čiste atmosferske otpadne vode,*
- *sanitarno - fekalne otpadne vode*

Atmosferske vode sa zauljenih i zaprljanih površina već postojećeg dela fabrike (saobraćajne površine, manipulativne površine, parking prostor i sl.) se nakon prečišćavanja na separatorima ulja i masti i taložniku za mehaničke nečistoće, ispuštaju u putni kanal, dok će se atmosferske vode sa budućeg proširenog dela kompleksa nakon tretmana na taložniku ispuštati u vododerinu koja se pruža uz južnu granicu kompleksa, a koja se dalje uliva u reku Borinu.

Na kompleksu su predviđena dva separatora, jedan u administrativnologističkom delu kompleksa a drugi u opasnom delu kompleksa.

Separator u administrativnom delu je projektovan za proticaj od 6 l/s za odvajanje taloga ulja i masti. Kapacitet separatora je dimenzionisan prema slivnoj površini na osnovu merodavne 15-min kiše za ovo područje sa dvogodišnjim povratnim periodom.

Uslovno čiste atmosferske vode sa krovnih površina, nadstrešnica i sl., čiji kvalitet odgovara II klasi voda, se bez prečišćavanja, putem uređenih ispusta osiguranih od erozije, ispuštaju u zelene površine ili u putni kanal.

Sanitarno - fekalne otpadne vode budućeg proširenog dela kompleksa odvođiće se u javnu kanalizacionu mrežu, u svemu prema uslovima i uz saglasnost nadležnog javnog komunalnog preduzeća, kao što se odvođe sanitarno- fekalne otpadne vode već postojećeg dela fabrike.

Poseban oblik zagađenja zemljišta nastaje pri hazardnim situacijama, bez obzira da li je nastao eksplozijom ili havarijom na transportnim sredstvima.

Iako se predmetna parcela ne nalazi u blizini izvorišta vodosnabdevanja, moraju se poštovati sve mere zaštite, kako ne bi došlo do ispuštanja materija koje se definišu kao zagađivači zemljišta.

4.4. Mogući uticaji na kvalitet vazduha

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.

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).

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.

4.4. Mogući uticaji na klimatske faktore

Opština Koceljeva se nalazi u plodnoj Tamnavskoj ravnici u severozapadnom delu Centralne Srbije. Okružena je Kolubarskim basenom na istoku, Mačvom i Pocerinom na zapadu, Sremom na severu, planinskim pobrđem Vlačića i valjevske Podgorine na jugu

Ovo područje grada se karakteriše sa umereno kontinentalnom klimom gde se pojavljuju određene specifičnosti u smislu povećanog stepena kontinentalnosti.

Tokom rada predmetnog projekta neće doći do klimatskih promena na bližoj i široj lokaciji

4.5. Mogući uticaji prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra

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

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

4.6. Mogući uticaji na 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. Funkcionisanje predmetnog objekta neće uticati na okolni pejzaž.

Nakon završenih radova, neophodno je ozelenjavanje svih površina degradiranih tokom radova, odnošenje i pravilno skladištenje preostalog građevinskog materijala ili eventualnih drugih vrsta komunalnog otpada;

4.7. Ukupan uzajamni odnos svih elemenata

Na osnovu razmatranja prethodnih tačaka može se konstatovati da neće doći do promena u kvalitetu i stanju životne sredine lokaliteta u eksploatacionom periodu predmetnih objekata uz obavezno poštovanje svih predviđenih mera zaštite životne sredine.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Uticaji (neposredni i postredni, sekundarni, kumulativni, kratkoročni, srednjoročni i dugoročni, stalni, privremeni, pozitivni i negativni) do kojih može doći usled:

- postojanja projekta
- korišćenja prirodnih resursa
- emisija zagađujućih materija, stvaranja neugodnosti i uklanjanja otpada; kao i opis metoda predviđanja korišćenih prilikom procene uticaja na životnu sredinu

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

Podaci o stanju životne sredine uzeti su na licu mesta obilaskom predmetne lokacije i identifikacijom eventualnih izvora zagađenja.

Zagađenja koja se u neposrednoj okolini mogu registrovati potiču od pokretnih izvora-vozila koja saobraćaju u okviru kompleksa i dopremaju sirovine i odvoze gotove proizvode. Ovi uticaji na životnu sredinu su kratkoročni i privremeni.

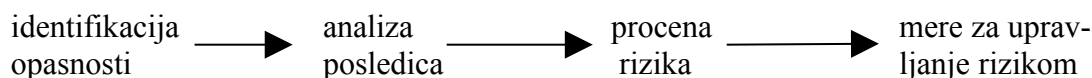
Realizacijom predmetnog objekta neće doći do negativnih uticaja u smislu korišćenja prirodnih resursa.

Korišćenjem navedene tehnologije proizvodnje pirotehničkih sredstava, neće doći do negativnih uticaja na neposredno okruženje, tako da radom projekta neće dolaziti do emisije zagađujućih materija i stvaranja neugodnosti.

Pod mogućnosti pojave udesa podrazumeva se mogućnost:

- nastanka požara i eksplozija
- ispuštanje opasnih materija u vode i zemljišta
- nekontrolisana emisija u atmosferu
- opasnost od opasnog napona dodira električnih instalacija i uređaja
- udara groma

Procena rizika od objekata i aktivnosti na kompleksu se može izvršiti analizom opasnosti koja se može sagledati na sledeći način:



Identifikacija opasnosti je proces koji obuhvata analize svih hazardnih materija u procesu sa toksikološkog i ekotoksikološkog aspekta kao i svih delova procesa koji mogu biti izvor opasnosti.

5.1. Usled postojanja projekta

Svaka ljudska aktivnost u prostoru dovodi do određenih promena i negativnih uticaja u smislu narušavanja prirodne ravnoteže.

Uspešnost rešenja u domenu zaštite životne sredine podrazumeva svestrano sagledavanje i definisanje svih mogućih uticaja. Saglasno tome uvek se kao prioritet postavlja obaveza definisanja mogućih uticaja u odnosu na osnovne ekološke kategorije kao što su vazduh, voda, tlo, flora, fauna, pejzaž i dr.

Po svom trajanju, štetnosti usled planiranog Projekta u životnoj sredini, mogu se podeliti na:

- kratkotrajne štetnosti,
- štetnosti sa dugotrajnim dejstvom i
- trajne štetnosti.

Kratkotrajnim štetnostima se smatraju one koje se mogu otkloniti u relativno kratkom vremenu – do dve godine. U takve štetnosti spadaju: uništavanje niskog rastinja i trave, izrada privremenih puteva i deponija, postavljanje privremenih (montažnih) objekata itd.

Granice između kratkotrajnih, dugotrajnih i trajnih štetnosti nisu jasno izražene i zavise od angažovanja čoveka na njihovom saniranju. U suprotnom, može se desiti da kratkotrajne posledice pređu u dugotrajne, pa čak, i trajne štetnosti.

Da bi se predmetni Projekat pokazao kao stabilan i koji ne ugrožava životnu sredinu, treba izvršiti pravovremenu procenu uticaja Projekta na životnu sredinu i definisati ciljeve upravljanja kvalitetom životne sredine od čega će imati korist i Nosilac projekta i lokalna zajednica i društvo u celini.

Moguće ugrožavanje životne sredine zbog emisije polutanata - produkata sagorevanja goriva koje koriste radna, otpremna i dopremna vozila su beznačajna pošto se

radi na otvorenom prostoru. Izduvni gasovi dizel motora sadrže: ugljen dioksid, ugljen monoksid, okside azota, ugljovodonike, čađ, azot, halogene elemente itd. Svi ovi uticaji su privremenog karaktera.

Kada je u pitanju **zagađenje vazduha**, prilikom rada fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava nema emitovanja štetnih materija u atmosferu kao ni neprijatnih mirisa.

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

Odlaganje komunalnog otpada predvideti u odgovarajuće kontejnere koji će biti postavljeni u okviru predmetnog kompleksa i odvoziće se gradsku deponiju.

Negativan uticaj na zemljište imaju vode, koje se slivaju sa kolovoza i manipulativnih površina i taloženje izduvnih gasova od vozila koji dovoze i odvoze robu.

Izgradnja novih objekata u odnosu na prethodno stanje, izaziva izvesne vizuelne promene na prostoru na kome se nalaze, ali neće doći do bitnih vizuelnih poremećaja, s obzirom da se izgradnja planira na prostoru industrijske namene i da već postoji fabrika za proizvodnju pirotehničkih sredstava na katastarskoj parceli broj 324/1 K.O. Koceljeva Varošica.

Nosilac projekta je u obavezi da predvidi sve neophodne tehničke mere zaštite od zagađivanja životne sredine za vreme redovnog odvijanja procesa proizvodnje.

Životna sredina nije ugrožena (zagađena) postojećom bukom. Mašine, koje predstavljaju izvore buke, instalirane su u unutrašnjosti proizvodnog objekta i na taj način akustički izolovane od životne sredine. Sva oprema je prilagođena kapacitetu proizvodnje i prema svojoj nameni ne proizvodi veliku buku, a uglavnom je zastupljen manuelni rad. U toku redovnog rada kompleksa ne može se očekivati buka koja bi delovala štetno na čovekov organizam.

Za odlaganje komunalnog čvrstog otpada treba predvideti odgovarajuće kontejnere koje će prazniti nadležno komunalno preduzeće i evakuisati na komunalnu deponiju.

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

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.

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.

Za proizvodnju pirotehničkih sredstava karakteristične su vanredne situacije kada postoji opasnost od požara ili eksplozije. U takvim situacijama usled izbijanja požara ili eksplozije, postoji opasnost od trovanja zbog zagađenja vazduha, od samih produkata sagorevanja. Međutim takve situacije su kratkoročne.

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

Proizvodni proces vpirotehničkih sredstava je takvog karaktera da predstavlja potencijalnu opasnost po životnu sredinu zbog eksplozivnih materija i zahteva primenu

strogih mera pirotehničke bezbednosti, posebno usmerenih na sprečavanje stvaranja uslova koji bi mogli izazvati nastanak varnice (trenje, statički elektricitet i sl.).

Tehnološki proces proizvodnje vatrometa u fabrici Balkania Ltd u Koceljevi je koncipiran na tradicionalnoj kineskoj proizvodnji, koja se odlikuje maksimalnim učešćem ručnog rada u malim radioničkim objektima na bezbednoj udaljenosti - zaklonjenih odgovarajućim zaštitnim bedemima (ili ukopan u brdima i sl.). 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. Proizvodna oprema i instalacije moraju biti ispravni i u potpunosti odgovarati važećim propisima. U potpunosti se moraju sprovoditi procedure za bezbedan rad. Proizvodni proces se mora u potpunosti držati pod kontrolom.

5.2. Usled korišćenja prirodnih resursa

U toku izvođenja projekta od prirodnih resursa koriste se zemlja, šljunak, voda i električna energija. Oko svakog objekta predviđeno je formiranje zaštitnog zemljanog nasipa u skladu sa „Pravilnikom o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima“ (Objavljen u "Službenom listu SFRJ", br. 55/69 od 25.12.1969. godine). Zaštitni nasipi kao zaštitni elementi u kompleksu su predviđeni od zemlje, bez kamena i šljunka. Svi objekti su masivnog konstruktivnog sistema. Fasadni zidovi su zidani opekama i ukruženi horizontalnim i vertikalnim serklažima, i izolovani mineralnom vunom i završno malterisati. Sa prednje strane objekti se uklapaju u nadstrešnicu formiranu od čeličnih profila pokrivenu limom. Krovna konstrukcija je u grupi lakih krovova, što predviđa upotrebu HOP čeličnih profila kao rožnjača i krovnog pokrivača od sendvič panela ispunjenih mineralnom vunom. Podna konstrukcija mora biti hidroizolovana i da se sastoji od armirane betonske ploče potrebne debljine preko koje se postavlja podna obloga od PVC - a koja spada u ravne, glatke i protivklizne površine i pogodna je za pranje i čišćenje. Podloga je antistatik i obavezno uzemljena kako bi se sprečilo bilo kakvo iniciranje opasne materije varnicom. Sva građevinska stolarija je od negorivih materijala. Fundiranje objekta predviđeno je na armiranobetonskim temeljnim trakama. Promene u zemlji vrše se u smislu iskopavanja za postavljanje temelja objekta, pomoćnih i tehničkih objekata instalacija,

Voda

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

Snabdevanje vodom biće rešeno u okviru postojećeg proizvodnog kompleksa priključkom na postojeću gradsku vodovodnu mrežu. Priključenje Komplexa predviđeno je izgradnjom vodovodnog šahta na gradski cevovod $\varnothing 100\text{mm}$.

Za pripremu tople sanitarne vode u upravnoj zgradi je planirana ugradnja kombinovanog akumulacionog bojlera, koji bi se zimi grejao toplotnom pumpom, a ljeti preko solarnog sistema sa kolektorima na krovu.

Električna energija

Priključenje Fabrike pirotehničkih sredstava u Koceljevi na distributivni elektroenergetski sistem biće izvedeno prema tehničkim uslovima br. 01-1/64 od 09.07.2013. godine izdatim od strane PD "Elektrosrbija" d.o.o. Kraljevo – elektrodistribucija Šabac.

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

Procenjenja potreba objekta za električnom energijom je cca 225kW. Objekat će se napajati sa trafostanice koja se nalazi na parceli. Napajanje glavnog razvodnog ormara koji se nalazi u okviru objekta magacina je predviđeno podzemnim kablom tipa PP00-A. Od GRO do KPK upravne zgrade i razvodnih ormara za napajanje objekata u okviru opasnog dela pogona predviđeni su takođe podzemni kablovi tipa PP00 i PP00-A za naponski nivo 0,6/1kV. Kablovi se polažu u rovove čije dimenzije zavise od broja kablova položenih u isti rov. Pri prelasku ispod sobračajnica kablovi se polažu u zaštitne PVC cevi.

Ukupna potrošnja električne energije u letnjem periodu je na nivou od 960 kWh/smeni.

Ukupna potrošnja električne energije u zimskom periodu je na nivou od 1200 kWh/smeni.

Ukupna potrošnja električne energije na godišnjem nivou u prvoj godini proizvodnje iznosiće 672 MWh/god., dok će u krajnjoj fazi (krajem 2016. god. iznositi cca 975 MWh/god.

Značajnih uticaja na životnu sredinu usled korišćenja ovih prirodnih resursa nema, jer se njihovo korišćenje vrši unutar kompleksa, u malim količinama za potrebe kompleksa, na kontrolisani način i u skladu sa uslovima nadležnih institucija.

5.3. Usled emisije zagađujućih materija

5.3.1. Zagađenje vazduha

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

Imajući u vidu lokaciju objekta, moguće je ugrožavanje životne sredine zbog emisije polutanata-produkata sagorevanja goriva koje koriste radna, otpremna i dopremna vozila su beznačajna pošto se radi na otvorenom prostoru. Izduvni gasovi dizel motora sadrže: ugljen dioksid, ugljen monoksid, okside azota, ugljovodonike, čađ, azot, jedinjenja olova, halogene elemente itd. Svi ovi uticaji su privremenog karaktera.

5.3.2. Zagađenje vode i zemljišta

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.

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

Tehnološki postupak proizvodnje je takav da nema izdvajanja štetnih materija ni njihovog ispuštanja u zemljište niti vodotokove.

U okviru kompleksa fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava nastaju :

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

Atmosferske vode sa zauzjenih i zaprljanih površina već postojećeg dela fabrike (saobraćajne površine, manipulativne površine, parking prostor i sl.) se nakon prečišćavanja na separatorima ulja i masti i taložniku za mehaničke nečistoće, ispuštaju u putni kanal, dok će se atmosferske vode sa budućeg proširenog dela kompleksa nakon tretmana na taložniku ispuštati u vododerinu koja se pruža uz južnu granicu kompleksa, a koja se dalje uliva u reku Borinu.

Uslovno čiste atmosferske vode sa krovnih površina, nadstrešnica i sl., čiji kvalitet odgovara II klasi voda, se bez prečišćavanja, putem uređenih ispusta osiguranih od erozije, ispuštaju u zelene površine ili u putni kanal.

Sanitarno - fekalne otpadne vode budućeg proširenog dela kompleksa odvođiće se u javnu kanalizacionu mrežu, u svemu prema uslovima i uz saglasnost nadležnog javnog komunalnog preduzeća, kao što se odvođe sanitarno- fekalne otpadne vode već postojećeg dela fabrike.

Poseban oblik zagađenja zemljišta nastaje pri hazardnim situacijama, bez obzira da li je nastao eksplozijom ili havarijom na transportnim sredstvima.

Iako se predmetna parcela ne nalazi u blizini izvorišta vodosnabdevanja, moraju se poštovati sve mere zaštite, kako ne bi došlo do ispuštanja materija koje se definišu kao zagađivači zemljišta.

5.3.3. Buka

Pod bukom se podrazumeva svaki zvuk koji deluje na čoveka neprijatno, uznemirujuće i štetno. Pod štetnom bukom podrazumeva se svaki zvuk čiji nivo izmeren na određenom radnom mestu ili prostoru prelazi dopuštene nivoe propisane Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravana i štetnih efekata buke (Sl. glasnik RS broj 75/10).

Životna sredina nije ugrožena (zagađena) postojećom bukom. Mašine, koje predstavljaju izvore buke, instalirane su u unutrašnjosti proizvodnog objekta i na taj način akustički izolovane od životne sredine. Sva oprema je prilagođena kapacitetu proizvodnje i prema svojoj nameni ne proizvodni veliku buku, a uglavnom je zastupljen manuelni rad. Buka je tako malog intenziteta da se ne mora tretirati kao zagađivač.

U toku redovnog rada kompleksa ne može se očekivati buka koja bi delovala štetno na čovekov organizam.

Industrijska buka koja može da nastane tokom rada opreme ne sme prelaziti granicu dozvoljenog nivoa za životnu sredinu, shodno Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 75/10) i SRPS standardu U.J6.205, kojim se utvrđuje način akustičnog zoniranja prostora prema nameni.

U standardu su definisani najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke koji potiču od stacionarnih i nestacionarnih izvora buke osim avionskih.

Vibracija od rada predmetnog postrojenja, koje bi uticale na neposredno okruženje neće biti.

Na predmetnoj lokaciji nema izvora vibracija niti štetnih zračenja kako jonizujućih tako i nejonizujućih.

5.3.4. Zagađenje u slučaju udesa

Udes, po definiciji Evropske unije, predstavlja iznenadnu pojavu velikih emisija zagađujućih materija, požara ili eksplozije kao rezultat neplanskih događaja u okviru određene industrijske aktivnosti koja nastaje u okviru ili van industrije uključujući jednu ili više hemikalija. Obim svakog udesa se može posmatrati sa više aspekata: prema ugroženosti životne sredine, kao i prema trajanju štetnih efekata i obima sanacionih mera. Ovde je prihvaćena podela udesa prema obimu u zavisnosti od procenjenog nivoa udesa, mesta udesa i načina upravljanja.

Pod mogućnosti pojave udesa u akcidentnim situacijama podrazumevaju se sledeći slučajevi:

- -nastanak požara i eksplozije
- -ispuštanje štetnih materija u vode i zemljišta
- -nekontrolisane emisije u atmosferu
- -opasnost od opasnog napona dodira električnih instalacija i uređaja kao i udara groma

Verovatnoća nastanka udesa procenjuje se na osnovu podataka o događajima i udesima na istim ili sličnim objektima kod nas ili u svetu i podataka dobijenih indentifikacijom opasnosti.

Rizik od udesa se procenjuje na osnovu verovatnoće nastanka udesa i obima mogućih posledica.

Udesne situacije koje se mogu javiti u pogonima su požar, eksplozije i prosipanje hemikalija.

Pri analizi udesnih situacija, uvek se polazi od činjenice da su crni barut i pirotehnika industrijski proizvodi iz grupe „opasnih roba“. U svim slučajevima opasnost je evidentna, jer eksploziv u određenim uslovima može u vrlo kratkom vremenu da oslobodi veliku količinu energije i veliku količinu gasova visoke temperature. Ovaj fenomen, svojstven eksplozivima, poznat je pod nazivom hemijska eksplozija.

Prema brzini eksplozivnog razlaganja, postoje tri osnovna oblika eksplozivnih procesa: veoma intenzivno sagorevanje, eksplozija i detonacija.

Sa aspekta praktične primene, eksplozivne supstance mogu se svrstati u tri osnovne grupe. To su:

- brizantni eksplozivi, koji kroz proces detonacije ostvaruju destruktivne efekte, a dele se na primarne (inicijalne) i sekundarne (razorne) eksplozive;
- pogonski eksplozivi, poznatiji kao baruti i goriva za raketne motore (čvrsta i tečna) koji veoma burno sagorevaju;
- **pirotehničke smeše**, poznatije kao usporačke, osvetljavajuće, signalne, dimno traserne zapaljive smeše, koje pri procesu sagorevanja emituju odgovarajuće vizuelne i toplotne efekte, što i opredeljuje njihovu praktičnu primenu.

Nakon proizvodnje, pirotehnički proizvodi čuvaju se u odgovarajućim objektima. Pirotehnički proizvodi u skladištima moraju biti propisno upakovani u standardna transportna pakovanja, koja je zatvorio i plombirao proizvođač.

Zaštita od požara ogleda se kroz niz mera koje se sprovode sa ciljom da ne dođe do požara i instaliranje odgovarajućih sistema za detekciju i gašenje požara. Takođe će se od obučenog osoblja formirati tim za protivpožarnu zaštitu i brzu reakciju u slučaju požara.

Moguće akcidentne situacije neće imati uticaje na životnu sredinu koji mogu biti prekogranične prirode.

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

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

Pravilnikom o sadržini politike prevencije udesa i sadržini i metodologiji izrade izveštaja o bezbednosti i plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS", br. 41/2010), propisana je sadržina

Politike prevencije udesa i sadržina metodologija izrade izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa, koje izrađuje operater seveso postrojenja, odnosno kompleksa.

Ukoliko rizik nije prihvatljiv funkcionisanje postrojenja sa ovim nivom rizika nije prihvatljivo, i operater postrojenja je obavezan da pristupi uvođenju dodatnih tehničko-tehnoloških i drugih mera zaštite na objektima, tehnološkom procesu, opremi, kao i u organizaciji sistema bezbednosti i rada, kako bi ga sveo u granice prihvatljivosti.

Objekti za rad sa opasnim materijama dele se na objekte izložene opasnosti od eksplozije i objekte izložene opasnosti od požara.

Pod vanrednim uslovima se podrazumevaju: očigledna opasnost od požara ili eksplozije, izbijanje požara ili eksplozije, očigledna opasnost od trovanja zbog nenormalnog zagađenja vazduha, elementarne nepogode, kao: grmljavina u neposrednoj blizini pogona, poplava, zemljotres, orkanska oluja i sl.

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.

Oko spoljne ograde mora se obezbediti pojas u širini 100 m, u kome se ne dozvoljava nikakva izgradnja i propisuje se ograničenje kretanja ljudi i vršenja radova.

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

Sa unutrašnje strane spoljne ograde mora se obezbediti meki pojas širine 5 m, kao požarni zaštitni pojas.

Visina spoljne ograde mora biti najmanje 220 cm.

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

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.

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

6. OPIS MERA PREDVIĐENIH U CILJU SPREČAVANJA SMANJENJA I OTKLANJANJA ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA

Prikaz mera koje se preduzimaju 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.

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.

Da bi funkcionisanje predmetnog objekta bilo bezbedno, a negativan uticaj na životnu sredinu sveden na minimum potrebno je preduzeti odgovarajuće mere:

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

6.1. Mere predviđene projektnom dokumentacijom

Raspored i namenu objekata uskladiti 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 tehnološko-mašinskim, elektro i građevinskim projektima.

6.2. Mere u toku redovnog rada objekta

Mere zaštite čovekove okoline podrazumevaju sve mere koje su definisane Zakonom i drugim relevantnim propisima za ovakvu vrstu proizvodnih objekata, gde postoji opasnost od izbijanja eksplozije.

Kao zajedničke mere zaštite mogu se navesti sledeće:

1. Raspored i udaljenost opasnih objekata,
2. Određivanje sigurne udaljenosti objekata zavisno od kategorije opasne materije,
3. Obezbeđenje kruga opasnog pogona,
4. Izbor odgovarajuće konstrukcije objekata,
5. Postavljanje zaštitnih nasipa oko objekata,
6. Izbor odgovarajućih instalacija za grejanje i provetravanje objekata opasnog dela pogona,
7. 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.
8. Sve zgrade u opasnom delu pogona moraju biti gromobranskom instalacijom zaštićene od groma.
9. 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.
10. Ručni alat i pribor moraju biti od materijala koji ne varniči, ako posebne odredbe ovog pravilnika i radni propisi objekta ne određuju drukčije.
11. 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.
12. U proizvodnji 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.
13. 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.
14. S obzirom na vrstu proizvodnje potrebno je definisati postupak u slučaju vanrednih uslova.

Pod vanrednim uslovima se podrazumevaju: očigledna opasnost od požara ili eksplozije, izbijanje požara ili eksplozije, očigledna opasnost od trovanja zbog nenormalnog zagađenja vazduha, elementarne nepogode, kao: grmljavina u neposrednoj blizini pogona, poplava, zemljotres, orkanska oluja i sl.

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.

Teren opasnog dela pogona, koliko to dopušta zemljište, treba pošumiti lišćarima. U krugu opasnog pogona treba održavati nisku travu. Ne sme se dozvoliti ležanje na tlu suvog lišća i grana. 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. Opasan deo pogona mora biti lociran na propisanoj sigurnoj udaljenosti od naselja, škola, bolnica, javnih objekata, železničkih stanica, morskih, rečnih i vazdušnih pristaništa, železničkih i drumskih uređaja, vodova visokog napona itd., što treba obezbediti u skladu sa urbanističkim planom naselja, pri čemu se reguliše i ograničenje naknadne izgradnje objekata u granicama zone mogućeg dejstva eksplozije u opasnim objektima.

Opasan deo pogona mora, po pravilu, biti lociran na terenu koji ima prirodnu zaštitu, a ako to nije moguće, postavlja se na otvorenom terenu uz preduzimanje mera zaštite izgrađivanjem odgovarajućih zaštitnih nasipa, pošumljavanjem i odgovarajućim razmeštajem objekata.

Pri biranju terena za izgrađivanje opasnog dela pogona, bujičaste i klizave terene treba izbegavati, a ako to nije moguće, moraju se prethodno preduzeti mere za saniranje terena.

6.3. 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 smeju se nalaziti nikakve druge opasne materije niti lica koja nisu zapošljena 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.

6.4. Mere zaštite 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 predviđeni kao samostalani, 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 20 metara; ako su obezbeđeni odgovarajućim merama zaštite (požarni zidovi, nasipi, zaštitni zidovi i sl.) dovoljna je udaljenost od najmanje 6 metara, što je ispoštovano.

Zaštitni nasipi su predviđeni od zemlje, bez kamena i šljunka. Zaštitni nasipi – bedemi grade se u skladu sa poglavljem 4. Zaštitni nasipi – bedemi, gore navedenog važećeg Pravilnika.

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.

Sa unutrašnje strane spoljne ograde, iza nasipa objekata predviđen je pojas širine 3,5m, 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).

Mere zaštite od požara predviđene projektnom dokumentacijom i zakonskim propisima obuhvataju sledeće:

1. Protivpožarna zaštita se organizuje i oprema prema odredbama Osnovnog zakona o zaštiti od požara i odgovarajućih tehnoloških propisa i normi za ovu oblast rada a to je važeći Pravilnik o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima (Službeni list SFRJ br. 55/69 od 25.12.1969. godine i "Službeni glasnik RS", br. 109/2021). i Zakon o eksplozivnim materijama, zapaljivim tečnostima i gasovima, ("Sl. glasnik SRS", br. 44/77, 45/85 i 18/89 i "Sl. glasnik RS", br. 53/93, 67/93, 48/94, 101/2005 - dr. zakon i 54/2015 - dr. Zakon).

- Predvideti donošenje sanacionih planova, kategorizaciju prema ugroženosti od požara i u skladu sa tim organizovanje zaštite, ugradnju uređaja koji omogućavaju blagovremeno otkrivanje i javljanje požara, kao i uređaja koji omogućavaju blagovremeno gašenje požara (stabilnih sistema za gašenje požara), interval provere ovih uređaja, obuka iz oblasti zaštite od požara.

- Projektnom dokumentacijom raspored i namena objekata usklađeni su sa potrebama tehnologije, prema tehničkim propisima, standardima i normativima za ovu vrstu objekta.

- Objekti u kojima se planira proizvodnja pirotehničkih sredstava - vatrometa, biće izgrađeni u skladu sa poglavljem 3. Opasni objekti – zgrade, Pravilnika o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima („Sl. list SFRJ“, br. 55/69, Službeni glasnik RS", 6p. 109/2021).

- Konstrukcija zgrade izložene opasnosti od eksplozije biće takva da dozvoljava oslobodjenje pritiska i sprečava razbacivanje komada van granice sigurnosti.

- Raspored objekata u opasnom delu Komplexa urađen je saglasno čl. 28. Pravilnika o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima (Službeni list SFRJ br. 55/69, i Službeni glasnik RS", 6p. 109/2021). Urađen je Elaborat za saglasnost na lokaciju koji je potvrđen od strane MUP-a RS, pod brojem 217-1383/21, od 25.11.2021.

- Projektnom dokumentacijom je predviđena odgovarajuća sigurnosna udaljenost objekata.

- Investitor je dužan da se pridržava svih mera predviđenih projektnom dokumentacijom, tj tehnološko - mašinskim, elektro i građevinskim projektima.

- 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 plateoe 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.

2. Gromobranska zaštita: 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.

Građenje i održavanje gromobranske instalacije izvodi se po odredbama važećih tehničkih propisa o gromobranima.

3. Motorna vozila koja su opremljena tako da ne mogu prouzrokovati paljenje opasnih materija ili eksplozivnih gasnih smeša mogu se zaustavljati neposredno pred svim opasnim objektima, a mogu ulaziti samo u prostorije gde se nalazi eksplozivna materija upakovana za javni saobraćaj.

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

Transporteri, dizalice, liftovi i uređaji za pneumatski ili hidraulični transport mogu se upotrebljavati za transport opasnih materija u opasnim objektima i između opasnih objekata, ako se tim ne povećava opasnost od eksplozije ili požara i ako imaju:

- 1) pogonske mašine u skladu sa odredbama navedenog Pravilnika;
- 2) naprave koje sprečavaju slobodno padanje, klizanje, prevrtanje, ispadanje i sl.;
- 3) naprave koje u slučaju transporta između objekata onemogućavaju eventualni prenos detonacije između objekata.

Ova transportna sredstva moraju odgovarati svim zahtevima navedenim u članu 64. „Pravilnika o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima“ (Objavljen u "Službenom listu SFRJ", br. 55/69 i Službeni glasnik RS", br. 109/2021).

4. Sredstva veze i signalizacije: 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:

- 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;
- 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;
- moraju biti zaštićeni od slučajnog ili nenamernog aktiviranja, a uvek dostupni svim radnicima ili čuvarskom osoblju pogona.

U alarmnom centru (protivpožarna jedinica) ne sme postojati mogućnost zabune u pogledu mesta sa koga je dat alarmni signal.

5. Statički elektricitet: Radi zaštite od statičkog elektriciteta iz člana 74. Pravilnika, obavezno se vodi računa o sledećem:

- 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, pored toga što ispunjava uslove iz člana 44. ovog pravilnika, 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.

6. Sistem uzemljenja: Sistem uzemljenja za zaštitu od statičkog elektriciteta mora se ispitati pre puštanja sistema u rad i mora se periodično kontrolisati najmanje dvaput godišnje, u vlažnom i suvom periodu. O svim ispitivanjima mora se sačiniti zapisnik, a rezultat - uneti u kontrolnu knjigu.

7. Protivpožarna sredstva:

- 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.

8. Protivpožarni aparati: 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.

9. Hemijska laboratorija

- Zgrada pogonske odnosno fabričke laboratorije za ispitivanje opasnih materija locirana je u krug opasnog pogona. Zgrada je izgrađena od materijala koji je otporan prema vatri. Instalacije pogonske energije, osvetljenja, grejanja, ventilacije, protivpožarne zaštite i sl. odgovaraju opštim odredbama ovog pravilnika.

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.

6.5. Mere zaštite na radu-bezbednosti i zaštite zdravlja na radu

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;

d) 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 objekt 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.

1. **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.

2. **Radna odela**, donje rublje, čarape, kape odnosno marame moraju biti izrađeni od materijala odabranog u vezi sa opasnostima kojima mogu biti izloženi radnici zaposleni na određenim radnim mestima. Odeli moraju lako da se skidaju. Dugmeta na odelu ne smeju biti od metala ili celuloida.
3. **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.
4. **Obuća** mora biti izrađena tako da ne može da izazove varnicu. Elektroprovodna obuća mora odgovarati odredbama člana 75. ovog pravilnika.
5. **Zaštitna oprema** mora se čuvati van radne prostorije, na mestu koje je za to određeno.

7.NETEHNİČKI REZİME PODATAKA NAVEĐENIH OD 2) DO 6)

Investitor **BALKANIA L.T.D. D.O.O.** iz Koceljeve, planira izgradnju novih objekata čija će namena biti prevashodno za skladištenje i izvođenje pojedinačnih faza za proizvodnju pirotehničkih sredstava. i rekonstrukciju postojećih proizvodnih objekata kroz promenu namene i kapaciteta pirotehničkih smeša, a sve u cilju bolje i efikasnije organizacije pojedinih faza u nizu tehnoloških operacija tokom proizvodnje pirotehničkih sredstava. fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava - vatrometa, koja se nalazi na katastarskoj parceli broj 324/1 K.O., 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.

Proširenje proizvodnog dela kompleksa fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava u Koceljevi, podrazumeva rekonstrukciju putem adaptacije postojećih proizvodnih objekata i prenamenu pojedinih objekata, i izgradnju novih objekata čija će namena biti prevashodno za skladištenje i proizvodnju pirotehničkih sredstava.

Tehnološki proces proizvodnje vatrometa je baziran na ručnoj izradi u što manjim proizvodnim radionicama sa što manje mehanizacije, el. pogona i instalacija.

Tehnološki proces proizvodnje vatrometa u fabrici Balkania Ltd u Koceljevi je koncipiran na tradicionalnoj kineskoj proizvodnji, koja se odlikuje maksimalnim učešćem ručnog rada u malim radioničkim objektima na bezbednoj udaljenosti - zaklonjenih odgovarajućim zaštitnim bedemima (ili ukopan u brdima i sl.). 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.

Postojeći raspored objekata nije pratio tehnološki tok proizvodnog procesa, pa je zato izvršena prenamena objekata, kako bi se smanjilo vreme transporta između objekata i sukcesivnih operacija.

Planirani **obim proizvodnje** iznosio bi 50 t sedmično, odnosno 2600 t godišnje.

Proizvodni program fabrike obuhvata proizvodnju pirotehničkih proizvoda kategorija: 1, 2, 3, 4, pozorišne pirotehničke proizvode kategorije T1 i T2, kao i proizvode kategorija P1 i P2.

Fabrika za proizvodnju pirotehničkih sredstava - vatrometa u Koceljevi ima sužen asortiman proizvoda usmeren isključivo na vatromete sledećih vrsta:

- vatrometne baterije,
- vatrometne rakete,
- vatrometne fontane i
- petarde.

Kompleks Fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava je podeljen na dva kruga i to:

1. krug neopasnog pogona i
2. krug opasnog pogona.

Neopasan deo pogona čine tehničko-administrativni objekti, objekti društvenog standarda i pomoćni objekti pogona (neopasni objekti), koji samo posredno služe za rad sa opasnim materijama ali u kojima opasnih materija nema.

Opasan deo pogona čine objekti u kojima se vrše operacije sa opasnim materijama odnosno u kojima su prisutne opasne materije (opasni objekti). Krug opasnog pogona biće ograđen od kruga neopasnog pogona, sa obaveznom kontrolom ulaza iz portirnice.

U okviru predmetnog Zahteva iznete su sve karakteristike tehnološkog procesa proizvodnje pirotehničkih sredstava.

Snabdevanje vodom

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

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

Snabdevanje električnom energijom

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

Napajanje kompleksa fabrike električnom energijom predviđeno je iz novoizgrađene trafostanice „Koceljeva XII Crniljevački put” 20/0,4 kV 2x630kVA.

Od elektro instalacija u okviru proizvodnog kompleksa nalaze se sledeće.

- instalacija unutašnjeg osvetljenja i priključnica
- instalacija spoljašnjeg osvetljenja
- uzemljenje i gromobranska instalacija

Zaštita životne sredine obuhvata oblasti održavanja čistoće vazduha, vode i zemljišta, smanjenje buke kao i svođenje otpadnih materija na minimum i njihovu preradu.

Odvođenje otpadnih voda

U toku proizvodnje pirotehničkih sredstava nastaju:

1. **Atmosferska voda** sa krovova i nadstrešnica se tretira kao uslovno čista voda i odvodi direktno u zelene površine i putni kanal, a voda sa parkinga u okviru postojećih pristupnih saobraćajnica u okviru administrativno - logističkog dela kompleksa se prikuplja sistemom slivnika i kolektora i nakon tretmana na separatoru se ispušta u putni kanal. Na sličan način će se odvoditi i atmosferske vode sa budućeg proširenog dela kompleksa, s tim što će se

nakon tretmana na taložniku ispuštati u vododerinu koja se pruža uz južnu granicu kompleksa, a koja se dalje uliva u reku Borinu

2. Sanitarno fekalne otpadne vode, se odvođe posebnom kanalizacionom mrežom do gradske kanalizacije, što će biti slučaj i sa sanitarno fekalnim otpadnim vodama budućeg proširenog dela kompleksa preko postojećeg priključka.

3. Tehnoloških otpadnih voda nema jer se voda ne koristi u proizvodnom procesu.

1. Pri normalnim uslovima rada za predmetnu proizvodnju ne postoji emisija i oslobađanje energije. U samom tehnološkom procesu koriste se čvrste komponente. Sve sirovine koje ulaze u sastav gotovog proizvoda su u čvrstom stanju.
2. U samom proizvodnom procesu ne postoji opasnost od ispuštanja opasnih materija u podzemne vode i zemljište, pa samim tim ni zagađenje istih.
3. 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.
4. Za proizvodnju pirotehničkih sredstava karakteristične su vanredne situacije kada postoji opasnost od požara ili eksplozije. U takvim situacijama usled izbijanja požara ili eksplozije, postoji opasnost od trovanja zbog zagađenja vazduha, od samih produkata sagorevanja. Međutim takve situacije su kratkoročne.

Svi uslovi javnih preduzeća koji su prikupljeni za navedeni kompleks su obuhvaćeni projektom.

Prema postojećoj tehnološkoj koncepciji, kapacitetu, odabranoj opremi uz poštovanje predloženih mera, uticaj eksploatacije predmetnog objekta na kvalitet vazduha, vode i zemljišta je beznačajan, pošto nema emisije štetnih gasova, isparenja, kao ni tehnoloških otpadnih voda.

Prema Uredbi o utvrđivanju liste projekata za koje je obavezna procena uticaja i liste projekata za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu, (Sl.Gl RS. 114/2008), predmetni objekat se nalazi na listi i, tačka 6. kombinovana hemijska postrojenja, tj. postrojenja za industrijsku proizvodnju supstanci kod kojih se primenjuju postupci hemijske promene i u kojima se pojedini pogoni nalaze jedan pored drugog i funkcionalno su povezani, a namenjeni su za proizvodnju i/ili preradu i/ili obradu eksploziva.

8 .PODACI O MOGUĆIM POTEŠKOĆAMA NA KOJE JE NAIŠAO NOSILAC PROJEKTA U PRIKUPLJANJU PODATAKA I DOKUMENTACIJE

Za izradu zahteva za određivanje obima i sadržaja studije o proceni uticaja na životnu sredinu za kompleks fabrike pirotehničkih sredstava dostavljana je odgovarajuća dokumentacija, potrebni podaci i grafički prilozi.

Nije bilo problema sa pribavljanjem potrebnih podataka od strane investitora i drugih nadležnih organa.

9. DRUGI PODACI I INFORMACIJE NA ZAHTEV NADLEŽNOG ORGANA

Nadležni organ nije podneo nikakav dodatni zahtev tako da nema dodatnih podataka i informacija.

Zahtev obradio:

»SET« d.o.o. Šabac

Braće Nedić 1

tel: 015/355-588,

tel./faks: 015/349-654,

Šabac, decembar 2021

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

PRILOG 2:**UPITNIK****uz zahtev za određivanje obima i sadržaja o proceni uticaja na životnu sredinu
DEO I****Karakteristike projekta**

<i>Re d. br.</i>	<i>Pitanje</i>	<i>DA/NE</i>	<i>Koje karakteristike okruženja Projekta mogu biti zahvaćene uticajem i kako</i>	<i>Da li posledice mogu biti značajne? Zašto?</i>
1. Da li izvođenje, rad ili prestanak rada Projekta podrazumeva aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenje zemljišta, izmenu vodnih tela, itd)?				
1.1	Trajnu ili privremenu promenu korišćenja zemljišta, površinskog sloja ili topografije uključujući povećanje intenziteta korišćenja?	DA	Uticajem su zahvaćeni delovi katastarskih parcela u radnoj zoni Koceljeva gde će se graditi predmetni objekti gde se obavljaju proizvodne aktivnosti u okviru delatnosti za koje je pomenuti kompleks registrovan	Sve promene će se odvijati unutar kompleksa, pa nema značajnih posledica po okruženje.
1.2	Raščišćavanje postojećeg zemljišta, vegetacije ili građevina?	DA	Vrši se uklanjanje samo površinskog sloja zemljišta.	Posledice nisu značajne zato što se svi radovi obavljaju unutar kompleksa i nemaju uticaja na okolnu životnu sredinu.
1.3	Nastanak novog vida korišćenja zemljišta?	DA	Nova namena zemljišta podrazumeva izgradnju predmetnih objekata na parcelama 329, 330, 331, 332 i 333/1 KO Koceljeva - varošica	Prema planskoj dokumentaciji predmetne parcele se nalaze u okviru prostorne celine radna zona
1.4	Prethodni radovi, na primer bušotine, ispitivanje zemljišta?	NE		
1.5	Građevinski radovi?	DA	Građevinski radovi izazvaće vizuelne promene u topografiji terena, jer će se izgraditi građevine iznad tla i postaviti prateća oprema. Izvođenje projekta neće dovesti do izmene vodnih tela.	Posledice nisu značajne jer neće mnogo promeniti izgled kompleksa čija je namena u funkciji odvijanja proizvodnih aktivnosti u sastavu radne zone. Prethodno formiran zaštitni zeleni pojas oko kompleksa utiče na sprečavanje negativnih uticaja na životnu sredinu.
1.6	Dovođenje lokacije u zadovoljavajuće stanje po prestanku Projekta?	DA	Posle prestanka rada Projekta parcele će se koristiti za novu namenu.	Posledice neće biti negativne po životnu sredinu, jer će se ukloniti sve građevine i oprema i zemljište privesti novoj nameni.

1.7	Privremene lokacije za građevinske radove ili stanovanje građevinskih radnika?	NE	Svi građevinski radovi obavljaju se unutar granica planiranog kompleksa i nije predviđeno stanovanje radnika na privremenim lokacijama.	
1.8	Nadzemne građevine, konstrukcije ili zemljani radovi uključujući presecanje linearnih objekata, nasipanje ili iskope?	DA	Vrše se zemljani radovi/iskop za temelje objekata i iskop i nasipanje terena u cilju izgradnje internih saobraćajnica i povezivanje sa pristupnom saobraćajnicom.	Svi radovi obavljaju se unutar granica planiranog kompleksa, pa nema fizičkih promena u okolini.
1.9	Podzemni radovi uključujući rudničke radove i kopanje tunela?	NE	Podzemni radovi se ne vrše prilikom izvođenja projekta.	
1.10	Radovi na isušivanju zemljišta	NE	Ne obavljaju se radovi na isušivanju zemljišta.	
1.11	Izmuljivanje?	NE	Ne vrši se izmuljivanje zemljišta.	
1.12	Industrijski i zanatski proizvodni procesi?	DA	Zanatski radovi će se vršiti prilikom izvođenja radova i održavanja objekta.	Projektom se predviđaju mere za zaštitu životne sredine, tako da Projekat u svim fazama radova ima mali uticaj na životnu sredinu.
1.13	Objekti za skladištenje robe i materijala?	DA		Ne utiče na promenu u topografiji terena, korišćenja zemljišta, kao ni na izmenu vodnih tela.
1.14	Objekti za tretman ili odlaganje čvrstog otpada ili tečnih efluenata?	NE	U granicama predmetne hale nema objekata za odlaganje otpada.	
1.15	Objekti za dugoročni smeštaj pogonskih radnika?	NE	Projektom nisu predviđeni objekti za dugoročni smeštaj radnika.	
1.16	Novi put, železnica ili rečni transport tokom gradnje ili eksploatacije?	NE	Oko kompleksa fabrike postoji izgrađena interna saobraćajnica za pristup fabrici i drugim objektima instalacije.	
1.17	Novi put, železnica, vazdušni saobraćaj, vodni transport ili druga transportna infrastruktura, uključujući nove ili izmenjene pravce i stanice, luke, aerodrome, itd?	NE	Za realizaciju Projekta nije potrebno graditi nove putne pravce ili stanice.	
1.18	Zatvaranje ili skretanje postojećih transportnih pravaca ili infrastrukture koja vodi ka izmenama kretanja saobraćaja?	NE	Za potrebe realizacije planiranog Projekta nije potrebno vršiti zatvaranje ili skretanje postojećih transportnih pravaca ili infrastrukture.	
1.19	Nove ili skrenute prenosne linije ili cevovodi?	NE	Za potrebe snabdevanja objekata predviđenih izgradnju predmetnom projektnom dokumentacijom koristiće se postojeća infrastruktura za snabdevanje električnom energijom.	

			Vodosnabdevanje će se vršiti sa priključka na gradski vodovod, što znači da će promene biti samo u internom razvodu infrastrukturnih instalacija.	
1.2 0	Zaprečavanje, izgradnja brana, izgradnja propusta, regulacija ili druge promene u hidrologiji vodotoka ili akvifera?	NE		
1.2 1	Prelazi preko vodotoka?	NE		
1.2 2	Crpljenje ili transfer vode iz podzemnih ili površinskih izvora?	NE	Vodosnabdevanje kompleksa predviđeno je priključkom na postojeću instalaciju gradskog vodovoda	
1.2 3	Promene u vodnim telima ili na površini zemljišta koje pogađaju odvodnjavanje ili oticanje?	DA	Uslovno zauljene atmosferske vode sa manipulativnih platoa i parkinga nakon tretmana na taložniku sa separatorom masti i ulja sakupljaju se i evakušu do recipijenta (putni kanal).	Izvođenjem i realizacijom Projekta ne dešavaju se promene na površini zemljišta koje pogađaju odvodnjavanje ili oticanje.
1.2 4	Prevoz personala ili materijala za gradnju, pogon ili potpuni prestanak?	NE	Prevoz materijala za izgradnju i nema uticaja na izmenu u topografiji terena, korišćenju zemljišta, kao ni na izmenu vodnih tela.	
1.2 5	Dugoročni radovi na demontaži, potpunom prestanku ili obnavljanju rada?	NE	Novi objekti fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava sa sa pratećim infrastrukturnim objektima gradiće se na praznim parcelama koje će se privesti novoj nameni.	Uklanjanje objekata i opreme sa lokacije uradiće se prema odobrenoј dokumentaciji i neće imati negativne posledice na ŽS.
1.2 6	Tekuće aktivnosti tokom potpunog prestanka rada koje mogu imati uticaj na životnu sredinu?	NE	Nije potrebno rušenje, jer se novi objekti grade na praznom prostoru.	
1.2 7	Priliv ljudi u područje, privremen ili stalan?	NE	Ne predviđa se značajan priliv ljudi u područje usled realizacije projekta.	
1.2 8	Uvođenje novih životinjskih i biljnih vrsta?	NE		
1.2 9	Gubitak autohtonih vrsta ili genetske i biološke raznovrsnosti?	NE	Na lokaciji kompleksa i u okruženju nema autohtonih vrsta, a potpuni gubitak vegetacije je na površinama koje su obuhvaćene objektima i površine pod platoom i saobraćajnicama.	
1.3 0	Drugo?	NE		
2. Da li će postavljanje ili pogon postrojenja u okviru Projekta podrazumevati korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, voda, materijal ili energija, posebno onih resursa koji su neobnovljivi ili koji se teško obnavljaju?				
2.1	Zemljište, posebno	DA	Izvođenjem Projekta vrši se iskop	Nema bitnih posledica

	neizgrađeno ili poljoprivredno?		zemljišta za postavljanje temelja objekata kompleksa. Prema PDR lokacija je predviđena za javne namene gde se odvijaju radne aktivnosti.	po okruženje usled iskopa zemljišta, s obzirom da se sve radnje obavljaju unutar kompleksa.
2.2	Voda?	DA	Za potrebe kompleksa koristiće se voda iz gradskog vodovoda.	Potrebe novih objekata neće dodatno opteretiti vodni kapacitet gradske mreže u odnosu na dosadašnje ukupne potrebe.
2.3	Minerali?	NE	Na kompleksu se ne koriste minerali.	
2.4	Kamen, šljunak, pesak?	DA	Za izvođenje projekta koristi se pesak i šljunak, ali na kontrolisan način i od ovlašćenog dobavljača.	Korišćenje kamena, šljunka i peska nema štetnih posledica po okruženje.
2.5	Šume i korišćenje drveta?	DA	U toku izgradnje objekta koriste se daske kao pomoćni materijal (oplata) u toku postavljanja temelja.	Korišćenje daske je višestruko i nema značajnih štetnih posledica po okruženje.
2.6	Energija, uključujući električnu i tečna goriva?	DA	Za rad dizalica, kranova, pogonskih uređaja i mašinske instalacije, kontrolu procesa i osvetljenje objekata koristi se električna energija.	Korišćenje električne energije nema značajnih uticaja na okruženje kompleksa, a primena gasa je kontrolisana i u skladu sa potrebama tehnološkog i pratećih procesa.
2.7	Drugi resursi?	NE		
3. Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili izazvati zabrinutost zbog postojećeg ili mogućeg rizika po ljudsko zdravlje?				
3.1	Da li projekat podrazumeva korišćenje materijala koji su toksični ili opasni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu (flora, fauna, snabdevanje vodom)?	NE		
3.2	Da li će projekat izazvati promene u pojavi bolesti ili uticati na prenosioce bolesti (na primer, bolesti koje prenose insekti ili koje se prenose vodom)?	NE	Vodosnabdevanje objekta sanitarnom vodom je iz gradske vodovodne mreže i nije ugroženo radom fabrike..	
3.3	Da li će projekat uticati na blagostanje stanovništva, na	DA	Realizacija Projekta omogućava u manjem obimu zapošljavanje	Zapošljavanje određenog broja radnika

	primer, promenom uslova života?		lokalne radne snage.	doprineće manjem odlivu stanovništva i doprineće blagom razvoju lokalne zajednice.
3.4	Da li postoje posebno ranjive grupe stanovnika koje mogu biti pogođene izvođenjem Projekta, na primer, bolnički pacijenti, stari?	NE	U blizini lokacije na kojoj se gradi predmetna hala ne nalazi se bolnica ili neka druga javna ustanova, tako da nema posebno ranjivih grupa stanovnika.	
3.5	Drugi uzroci?	NE		
4. Da li će tokom izvođenja, rada ili konačnog prestanka rada nastati čvrst otpad?				
4.1	Šljaka i jalovina, deponija uklonjenog površinskog sloja ili rudnički otpad?	NE	U toku izvođenja projekta vrši se samo uklanjanje površinskog sloja zemlje radi iskopa za postavljanje temelja.	
4.2	Gradski otpad (iz stanova ili komercijalni otpad)?	DA	U toku rada kompleksa stvara se ambalažni otpad, kao i uobičajeni komunalni otpad. Deo ambalaže se vraća dostavljaču sirovina kao povratna ili se predaje reciklerima, dok se nepovratna ambalaža koja nema svojstva opasnog otpada tretira kao komunalni otpad i zajedno sa ostalim takvim otpadom odlaže na deponiji komunalnog otpada.	Predviđenim postupanjem sa komunalnim i komercijalnim otpadom nema negativnog uticaja na okolinu usled njegovog javljanja.
4.3	Opasan ili toksičan otpad (uključujući radioaktivan otpad)?	NE		
4.4	Drugi industrijski procesni otpad?	NE		-
4.5	Višak proizvoda?	NE	-	-
4.6	Otpadni mulj ili drugi muljevi kao rezultat tretmana efluenata?	DA	Predavati ovlašćenom operateru	
4.7	Građevinski otpad ili šut?	DA	U toku izvođenja Projekta javlja se građevinski otpad ili šut. U toku gradnje objekata građevinski materijal ili šut odlaže se na posebnom prostoru u okviru lokacije da bi se kasnije odvezao na konačno odlaganje.	Predviđenim postupanjem nema značajnih negativnih uticaja na okolinu, odnosno nema rasipanja i rasturanja takvog otpada u okolini kompleksa.
4.8	Suvišak mašina i opreme?	NE		
4.9	Kontaminirano tlo ili drugi materijali.	NE		
4.10	Poljoprivredni otpad?	NE		

4.1 1	Druga vrsta otpada?	NE		
5. Da li izvođenje Projekta podrazumeva ispuštanje zagađujućih materija ili bilo kojih opasnih, toksičnih ili neprijatnih materija u vazduh?				
5.1	Emisija iz stacionarnih ili mobilnih izvora za sagorevanje fosilnih goriva?	DA	Vozila, tankeri i kamioni koji prevoze građevinski materijal emituju gasove nastale sagorevanjem fosilnih goriva. Vozila koja dovoze sirovine i odvoze proizvode ili druge materije i robu, emituju zagađujuće materije u vazduh.	Ovo zagađenje nije veliko a korišćenje tankera i dr teške mehanizacije je ograničenog trajanja dok se ne završi gradnja predmetnih objekata.
5.2	Emisija iz proizvodnih procesa?	NE		
5.3	Emisija iz materijala kojim se rukuje uključujući skladištenje i transport.	NE		
5.4	Emisija iz građevinskih aktivnosti uključujući postrojenja i opremu.	DA	U toku gradnje objekata dolazi do emisije izduvnih gasova motornih vozila i građevinskih mašina, koje za pogon koriste motore sa unutrašnjim sagorevanjem.	Izvođenje radova je kratkotrajan proces, tako da uz primenjene tehničke mere zaštite nema značajnih uticaja na okruženje.
5.5	Prašina ili neprijatni mirisi koji nastaju rukovanjem materijalima uključujući građevinske materijale, kanalizaciju i otpad?	DA	U toku izgradnje objekata usled rada građevinskih mašina može doći do pojave prašine (pesak, zemlja itd.). Tokom vađenja mulja iz taložnika sa separatorom masti i ulja od procedivanja blago zauljenih atmosferskih voda sa platoa i parkonga takođe se mogu kratko osetiti neprijatni mirisi. Mulj može sadržati štetne materije i kao takav se povremeno vadi i odlaže na kontrolisani način.	Emisija prašine nastala na taj način je kratkotrajna. Širenje neprijatnih mirisa je kratkotrajno i neće ugroziti okolinu. Mirisi koji se eventualno oslobađaju prilikom odvijanja tehnološkog procesa nemaju bitnog uticaja na okolno stanovništvo, koje se nalazi na dovoljnoj udaljenosti od predmetne hale.
5.6	Emisije zbog spaljivanja otpada?	NE	Na lokaciji se ne vrši spaljivanje otpada.	
5.7	Emisije zbog spaljivanja otpada na otvorenom prostoru (na primer, isečeni materijal, građevinski ostaci)?	NE	Ne vrši se spaljivanje materijala na otvorenom prostoru.	
5.8	Emisije iz drugih izvora?	NE		

6. Da li izvođenje Projekta podrazumeva prouzrokovanje buke i vibracija ili ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?				
6.1	Zbog rada opreme, na primer, mašina, ventilacionih postrojenja, drobilica?	DA	Životna sredina nije ugrožena (zagađena) postojećom bukom. Mašine, koje predstavljaju izvore buke, instalirane su u unutrašnjosti proizvodnog objekta i na taj način akustički izolovane od životne sredine. Sva oprema je prilagođena kapacitetu proizvodnje i prema svojoj nameni ne proizvodi veliku buku, a uglavnom je zastupljen manuelni rad. Buka je tako malog intenziteta da se ne mora tretirati kao zagađivač.	
6.2	Iz industrijskih ili sličnih procesa?	DA	Oprema i uređaji koji su predviđeni moraju zadovoljavati propisane uslove za rad u pogledu buke i vibracija i posedovati ateste kojim se potvrđuje da su emisije buke u skladu sa dozvoljenim graničnim vrednostima.	
6.3	Zbog građevinskih radova i uklanjanja građevinskih i drugih objekata?	DA	Usled rada građevinskih mašina i transportne opreme dolazi do stvaranja buke, kojom mogu biti ugroženi radnici.	Uzimajući u obzir da su radovi na izgradnji objekata kratkotrajni, kao i to da je udaljenost stambenih objekata velika, posledice nisu značajne.
6.4	Od eksplozija i pobijanja šipova?	NE		
6.5	Od građevinskog ili pogonskog saobraćaja.	DA	Buka nastaje usled kretanja motornih vozila koja opslužuju kompleks.	Buka nije intenziteta koji može ugroziti okolno stanovništvo, koje se nalazi na bezbednoj udaljenosti.
6.6	Iz sistema za osvetljavanje ili sistema za hlađenje?	NE	Postavlja se uobičajeno spoljašnje i unutrašnje osvetljenje. Nema dodatne buke prilikom hlađenja opreme.	
6.7	Iz izvora elektromagnetnog zračenja (podrazumevaju se efekti na najbližu osetljivu opremu kao i na ljude)?	NE	Nema izvora elektromagnetnog zračenja	
6.8	Iz drugih izvora?	NE		
7. Da li izvođenje Projekta vodi riziku zagađenja zemljišta ili voda zbog ispuštanja zagađujućih materija na tlo ili u kanalizaciju, površinske ili podzemne vode?				
7.1	Zbog rukovanja, skladištenja, korišćenja ili curenja opasnih ili toksičnih materija?	NE		
7.2	Zbog ispuštanja kanalizacije ili drugih efluenta (tretiranih ili	DA	U toku tehnološkog procesa nema otpadnih voda.	Prečišćavanjem atmosferskih otpadnih

	ne tretiranih) u vodu ili zemljište.		Zauljene atmosferske vode sa platoa i parkinga se posle prečišćavanja na separatoru masti i ulja ispuštaju u putni kanal.	voda, sprečava se zagađenje zemljišta i voda.
7.3	Taloženjem zagađujućih materija ispuštenih u vazduh, u zemljište ili u vodu.	NE		
7.4	Iz drugih izvora?	NE		
7.5	Postoji li dugoročni rizik zbog zagađujućih materija u životnoj sredini iz ovih izvora?	NE	Ukoliko se poštuje proizvodni proces i tretman otpadnih produkata, rizik od zagađenja zemljišta i voda je minimalan.	
8. Da li tokom izvođenja i rada Projekta može nastati rizik od udesa koji mogu uticati na ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?				
8.1	Od eksplozija, iscurivanja, vatre itd, tokom skladištenja rukovanja, korišćenja ili proizvodnje opasnih ili toksičnih materija?	DA	Verovatnoća nastanka udesa procenjuje se na osnovu podataka o događajima i udesima na istim ili sličnim objektima kod nas ili u svetu i podataka dobijenih identifikacijom opasnosti. Zaštita od požara ogleda se kroz niz mera koje se sprovode sa ciljom da ne dođe do požara i instaliranje odgovarajućih sistema za detekciju i gašenje požara.	
8.2	Zbog razloga koji su izvan granica uobičajene zaštite životne sredine, na primer zbog propusta u sistemu kontrole zagađenja?	NE	Propust u sistemu kontrole zagađenja ne može biti uzročnik nastanka udesa u predmetnoj hali.	
8.3	Zbog drugih razloga?	NE		
8.4	Zbog prirodnih nepogoda (na primer, poplave, zemljotresi, klizišta, itd)?	NE		
9. Da li će Projekat dovesti do socijalnih promena, na primer, u demografiji, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?				
9.1	Promene u obimu populacije, starosnom dobu, strukturi, socijalnim grupama?	NE	Realizacija Projekta nema uticaja na navedene karakteristike populacije.	
9.2	Raseljavanje stanovnika ili rušenje kuća ili naselja ili javnih objekata u naseljima, na primer, škola, bolnica, društvenih objekata?	NE	Na predmetnoj lokaciji nema objekata koje treba srušiti, a koji su u funkciji stanovanja.	
9.3	Kroz doseljavanje novih stanovnika ili stvaranje novih zajednica?	NE		
9.4	Ispostavljanjem povećanih zahteva lokalnoj infrastrukturi ili službama, na primer, stanovanje, obrazovanje,	NE		

	zdravstvena zaštita?			
9.5	Otvaranje novih radnih mesta tokom gradnje ili eksploatacije ili prouzrokovanje gubitka radnih mesta sa posledicama po zaposlenost i ekonomiju?	DA	Realizacijom projekta otvara se mogućnost otvaranja novih radnih mesta.	
9.6	Drugi uzroci?	NE		
10. Da li postoje drugi faktori koje treba razmotriti, kao što je dalji razvoj koji može voditi posledicama po životnu sredinu ili kumulativni uticaj sa drugim postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?				
10.1	Da li će projekat dovesti do pritiska za daljim razvojem koji može imati značajan uticaj na životnu sredinu, na primer, povećano naseljavanje, nove puteve, nov razvoj pratećih industrijskih kapaciteta ili javnih službi itd?	NE	Rad predmetne fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava sa pretećim instalacijama neće imati uticaja na navedene faktore.	
10.2	Da li će Projekat dovesti do razvoja pratećih objekata, pomoćnog razvoja ili razvoja podstaknutog Projektom koji može imati uticaj na životnu sredinu, na primer: • prateća infrastruktura (putevi, snabdevanje električnom energijom, čvrsti otpad ili tretman otpadnih voda, itd); • razvoj naselja; • ekstraktivne industrije; • snabdevanje; • drugo?	NE	Kompleks je već u funkciji industrijske delatnosti koju obavlja ovo preduzeće pa će se recipročno koristiti i za potrebe novoprojektovanog objekta.	
10.3	Da li će projekat dovesti do naknadnog korišćenja lokacije koje će imati uticaj na životnu sredinu?	NE	Tehnološkim postupkom neće se negativno uticati na životnu sredinu.	
10.4	Da li će projekat omogućiti u budućnosti razvoj po istom modelu?	NE		
10.5	Da li će projekat imati kumulativne efekte zbog blizine drugih postojećih ili planiranih projekata sa sličnim efektima?	NE	Predmetna objekti se grade u svrhu industrijske namene čiji efekti naročito u ekonomskom smislu mogu biti samo pozitivni.	Izgradnja vnovih objekata sa pratećim infrastrukturnim objektima neće imati negativne efekte po životnu sredinu, uz poštovanje svih predviđenih tehničkih i organizacionih mera.

DEO II

Karakteristike šireg područja na kome se planira realizacija projekta.

Za svaku karakteristiku navedenu u nastavku treba razmotriti da li neka od nabrojanih komponenata životne sredine može biti zahvaćena uticajem Projekta.

PITANJE: Da li postoje karakteristike životne sredine na lokaciji ili u okolini lokacije Projekta koje mogu biti zahvaćene uticajem Projekta?		
područja zaštićena međunarodnim, nacionalnim ili lokalnim propisima, zbog svojih prirodnih, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koje mogu biti zahvaćene uticajem Projekta	NE	Na predmetnoj lokaciji nema takvih područja.
druga područja važna ili osetljiva zbog svoje ekologije, na primer močvarna područja, vodotoci ili druga vodna tela, planinska područja, šume i šumsko zemljište	NE	
područja koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste flore i faune, na primer za rast i razvoj, razmnožavanje, odmor, prezimljavanje, migraciju, koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta	NE	U okolini predmetnih objekata nema zaštićenih primeraka flore i faune.
unutrašnje površinske i podzemne vode	DA	Vodosnabdevanje fabrike kao i predmetnih objekat a je iz gradskog vodovoda
zaštićena prirodna dobra	NE	Na razmatranoj lokaciji nema zaštićenih prirodnih dobara.
pravci ili objekti koji se koriste za javni pristup rekreacionim i drugim objektima	NE	U okolini lokacije nema rekreacionih zona.
saobraćajni pravci podložni zagušenjima ili koji mogu prouzrokovati probleme životnoj sredini	NE	Kompleksu se može prići direktno sa lokalnog puta
područja na kojima se nalaze nepokretna kulturna dobra	NE	Na razmatranoj lokaciji nema nepokretnih kulturnih dobara
PITANJE: Da li se Projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv mnogim ljudima?		
DA		Granica kompleksa vidljiva je sa lokalnog puta i sa okolnih zelenih površina koje okružuju kompleks. Novi objekti se nalaze unutar kompleksa pa nisu ništa više vidljiviji od ostalih objekata kompleksa.
PITANJE: Da li se Projekat nalazi na prethodno neizgrađenoj lokaciji, na kojoj će doći do gubitka zelenih površina?		
DA		Lokacija predviđena za izgradnju novih objekata i pratećih infrastrukturnih objekata smeštena je u okviru radne zone. Doći će do gubitka zelenih površina na površinama ispod objekata, platoa i saobraćajnica.
PITANJE: Da li se na lokaciji Projekta ili u okolini zemljište koje će biti zahvaćeno uticajem Projekta koristi za određene privatne ili javne namene:		
kuće bašte, druga privatna imovina	NE	U neposrednom okruženju nalaze se već postojeći proizvodni objekti u okviru fabrike za proizvodnju pirotehničkih sredstava
industrija	DA	
trgovina	NE	

• rekreacija	NE	Osim lokalnog puta i rasutih objekata za individualno stanovanje, svuda u bližem
• javni otvoreni prostori	NE	
• javni objekti	DA	
• poljoprivreda	DA	U okolini se nalaze poljoprivredne površine, ali one neće značajno biti zahvaćene uticajem Projekta, jer su Projektom predviđene sve mere zaštite životne sredine.
• šumarstvo	NE	
• turizam	NE	
• rudnici i kamenolomi i dr	NE	
PITANJE: Da li postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta na lokaciji ili u okolini koji bi mogli biti zahvaćeni uticajem Projekta?		
NE	Zemljište kome pripadaju objekti fabrike namenjeno je radnoj delatnosti, a uz primenjene mere zaštite životne sredine po završetku eksploatacije moći će da se privede drugoj nameni.	
PITANJE: Da li postoje područja na lokaciji ili u okolini koja su gusto naseljena, koja bi mogla biti zahvaćena uticajem Projekta?		
NE	Pojedinačni razučeni objekti individualnog stanovanja nalaze se u okolini na rastojanjima od oko 200 metara, pa se ne očekuje uticaj predmetnog Projekta na njih.	
PITANJE: Da li postoje područja osetljivog korišćenja zemljišta na lokaciji ili u okolini, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta:		
• bolnice	NE	
• škole	NE	
• verski objekti	NE	
• javni objekti	NE	
PITANJE: Da li postoje područja na lokaciji ili u okolini sa važnim, visoko kvalitetnim ili nedovoljnim resursima, koji bi mogli biti zahvaćeni uticajem Projekta		
– podzemne vode	NE	Okolne poljoprivredne površine neće značajno biti zahvaćene uticajem Projekta.
– površinske vode	NE	
– šume	NE	
– poljoprivredno zemljište	DA	
– ribolovno područje	NE	
– turističko područje	NE	
– mineralne sirovine	NE	
PITANJE: Da li na lokaciji Projekta ili u okolini ima područja koja već trpe zagađenja ili štetu na životnoj sredini, na primer tamo gde su postojeći pravni standardi životne sredine premašeni, koja mogu biti zahvaćena uticajem Projekta?		

NE	Predmetni objekat nalazi se u radnoj zoni.	
PITANJE: Da li postoji mogućnost da lokacija Projekta bude pogođena zemljotresom, sleganjem, klizanjem, erozijom, poplavama ili ekstremnim klimatskim uslovima, koji mogu dovesti do toga da Projekat prouzrokuje probleme životnoj sredini?		
NE		
PITANJE: Da li je verovatno da će ispuštanja Projekta imati posledice po kvalitet činilaca životne sredine:		
- klimatskih, uključujući mikroklimu i šire klimatske uslove	NE	Nijedan od činilaca životne sredine radom predmetnog objekta neće biti ugrožen,
- hidroloških – na primer, količine, proticaj ili nivo podzemnih voda i voda u rekama i jezerima	NE	
- pedoloških – na primer, količina, dubina, vlažnost	NE	
- geomorfoloških – na primer, stabilnost ili erozivnost	NE	
PITANJE: Da li je verovatno da će Projekat uticati na dostupnost ili dovoljnost resursa, lokalno ili globalno:		
1) fosilnih goriva	NE	Projekat neće uticati na dostupnost i dovoljnost navedenih resursa.
2) voda	NE	
3) mineralne sirovine, kamen, pesak, šljunak	NE	
4) drvo	NE	
5) drugih neobnovljivih resursa	NE	
6) infrastrukturnih kapaciteta na lokaciji – voda, kanalizacija, proizvodnja i prenos električne energije, telekomunikacije, putevi odlaganja otpada, železnica	NE	
PITANJE: Da li postoji verovatnoća da Projekat utiče na ljudsko zdravlje i blagostanje zajednice:		
1) kvalitet ili toksičnost vazduha, vode, prehrambenih proizvoda i drugih proizvoda za ljudsku potrošnju	NE	Ukoliko se Projekat koristi u skladu sa projektovanom dokumentacijom i uslovima i saglasnostima nadležnih institucija, od navedenih činilaca Projekat može uticati jedino na zaposlenost u smislu otvaranja novih radnih mesta za rad u okviru Projekta.
2) stopu bolesti i smrtnosti pojedinaca, zajednice ili populacije zbog izloženosti zagađenju	NE	
3) pojavu ili raspoređenost prenosioca bolesti, uključujući insekte	NE	
4) ugroženost pojedinaca, zajednica ili populacije bolestima	NE	

5) osećanje lične sigurnosti pojedinaca	NE	
6) koheziju i identitet zajednice	NE	
7) kulturni identitet i zajedništvo	NE	
8) prava manjina	NE	
9) uslove stanovanja	NE	
10) zaposlenost i kvalitet zaposlenja	DA	
11) ekonomske uslove	DA	
12) društvene institucije i drugo	NE	

GRAFIČKI I OSTALI PRILOZI:

1. GRAFIČKI PRIKAZ MAKRO LOKACIJE
2. GRAFIČKI PRIKAZ MIKRO LOKACIJE- SITUACIONO REŠENJE
3. LOKACIJSKI USLOVI SA USLOVIMA JP