

PRILOG 1

Zahtev za odlučivanje o potrebi izrade Studije o proceni uticaja na životnu sredinu

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Nosilac projekta: „Prvi Partizan“ a.d. Užice
Adresa: Miloša Obrenovića 2, Užice 31000
PIB: 100599056
Matični broj: 07219601

Ovlašćeno lice

Ime i prezime: Dobrosav Andrić, dipl.inž.maš.
Telefon: 031 / 563 086

2. LOKACIJA PROJEKTA

Naziv objekta: **Fabrički kompleks za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije K.P. 743/5, 743/7, 743/8 K.O. Ljubanje**

Osetljivost životne sredine u datim geografskim oblastima koje mogu biti izložene štetnom uticaju projekta, a naročito u pogledu:

a) postojećeg korišćenja zemljišta

Izgradnja kompleksa fabrike „Prvi partizan“, sa pratećim sadržajima izvodi se na parcelama K.P.743/5, K.P.743/7, K.P.743/8, K.O.Ljubanje, opština Užice. Površina tri parcele je 15 ha 95 a 58 m² (159 558 m²). Fabrički kompleks namenjen je proizvodnji standardne i specijalne streljačke, sportske i lovačke metalne municije sa centralnim opaljenjem, namenjena za upotrebu iz karabina, pištolja, revolvera, automata, pušaka, puškomitraljeza i protivavionskih mitraljeza kalibra 5,56 mm do 12,7 mm.

Teren je izrazito denivelisan na nadmorskoj visini od 680 mnm do 760 mnm. Najviše tačke terena su obodno uz granicu parcele sa severne, zapadne i južne strane odakle se teren spušta ka centralnom delu i istočnoj granici parcele. U najvećem delu je parcela pod zimzelenom šumom, osim u centralnom, niskom delu, gde gravitira atmosferska voda i formira močvarno tlo. Parcele 743/8 i 743/5 se sa zapadne i severne strane graniče sa javnim putevima, a sa južne i istočne parcele se graniče sa parcelama koje su takođe u vlasništvu Nosioca projekta.

b) relativnog obima kvaliteta i regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa u datom području

NEMA

v) apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine uz obraćanje posebne pažnje na močvare, priobalne zone, planinske i šumske oblasti, posebno zaštićena područja (prirodna i kulturna dobra i gusto naseljene oblasti)

U najvećem delu je parcela pod zimzelenom šumom, osim u centralnom, niskom delu, gde gravitira atmosferska voda i formira močvarno tlo. Potrebno je odrediti i poštovati mere za zaštitu životne sredine.

3. KARAKTERISTIKE PROJEKTA

(a) veličina projekta

Naziv objekta: **Fabrički kompleks za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije K.P. 743/5, 743/7, 743/8 K.O. Ljubanje**

Predmetna parcela na kojoj je predviđena gradnja kompleksa nalazi se na K.P.743/5, 743/7, 743/8 K.O. Ljubanje.

Ministarstvo građevinarstva, saobraćaja i infrastrukture u skladu sa Planom detaljne regulacije „Prvi Partizan“ Užice – Bela Zemlja – Ljubanje („Sl. list grada Užica“, br. 5-3/12 i 24/16) i ovlaštenja sadržanog u rešenju ministra broj 031-01-17/2018-02-2 izdalo je **Lokacijske uslove** broj 350-02-00437/2018-14, datum 12.2.2019. koji se nalaze u prilogu ovog Zahteva.

Ukupna površina tri parcele iznosi 159 558 m².

U okviru Fabričkog kompleksa za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije predviđeni su objekti:

- Objekat A1 – Hala laboracije
- Objekat A2 – Hala pakovanja
- Objekat B – Magacin gotovih proizvoda
- Objekat C1, C4 - C7 – Magacin baruta
- Objekat C2 – Magacin sa temperiranjem baruta
- Objekat C3 – Magacin sa temperiranjem baruta i presipaonicom baruta
- Objekat C8 – C9 – Magacin kapisli
- Objekat D – Kotlarnica, menza, ambulanta i administracija
- Objekat E – Garaža za vatrogasna vozila
- Objekat F – Tehnički blok (Trafo stanica i dizel agregat)
- Objekat G – Glavna portirnica
- Objekat H – Portirnica na transportnom putu
- Objekat L – Rezervoari vode sa pumpnom stanicom

U fabričkom kompleksu proizvođače se streljačka, sportska i lovačka municija. Kapacitet proizvodnje u konačnoj fazi nabavke opreme predviđa se 340.000.000 jedinica za godinu dana radom u dve smene. U prvi mah bi se u proizvodni prostor smestila opreme za proizvodnju 250.000.000 jedinica godišnje (u dve smene), a u halama bi ostala rezerva prostora koja u budućnosti omogućava povećanje proizvodnih kapaciteta za približno 35 %.

Kolski pristup parceli predviđen je na dva mesta. Pristup za teretni saobraćaj omogućen je sa nekategorisanog asfaltiranog puta, a pristup putničkih automobila sa Opštinskog puta 1og reda br.1. Za kontrolu ulaza na kolskim pristupima projektovane su portirnice (Objekat G i Objekat H). Pristup parceli sa opštinskog puta ostvaren je preko pristupne saobraćajnice predviđene prvenstveno za kretanje putničkih automobila. Pristup parceli sa asfaltiranog nekategorisanog puta ostvaruje se preko glavne interne saobraćajnice. Ukupna površina projektovanih saobraćajnica i pristupnih platoa iznosi približno 30000 m², a trotoara 2700 m². Dužina projektovanih saobraćajnica je ~4400 m.

Uz Opštinski put 1-og reda br. 1 predviđena je izgradnja dva parkinga za putničke automobile. Na manji parking pristupa se direktno sa Opštinskog puta. U okviru ovog parkinga omogućeno je 30 parking mesta rezervisanih za posetioce. Na veći parking se pristupa sa interne pristupne saobraćajnice. U okviru ovog parkinga omogućeno je parkiranje za 109 putničkih automobila. Projektovani parkinzi se nalaze van ograde kompleksa. U okviru kompleksa projektovano je još 12 parking mesta. Sve ukupno 153 parking mesta.

Predviđena je i izgradnja kanala i regulacije potoka Bukovac. Kanalima se postižu sledeći efekti:

- Zaštita od spoljnih (pobrežnih) voda terena i objekata na prostoru buduće fabrike;
- Isušivanje močvarnog terena na nizvodnom, ravničarskom delu sliva;
- Prihvatanje i sprovođenje voda kišne kanalizacije objekata, puteva i asfaltiranih površina.

Tabela - Projektovani kanali

RB	Oznaka kanala	L (m)
1	Kanal 1A	329,3
2	Kanal 1B	230,2
3	Kanal 1C	111,5
4	Kanal 2	225,0
5	Kanal 3	374,0
6	Kanal 4	468,5
7	Kanal 5	300,0
8	Kanal 6	184,7

Trase kanala su određene zavisno od sledećih uslova i ograničenja;

- Da kanali generalno prate trase projektovanih pristupnih saobraćajnica;
- Da nagibi kanala i pravci tečenja vode u kanalima u što većoj meri odgovaraju prirodnim (postojećim) pravcima odvodnje.

OSNOVNE FUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE

Proizvodnja u fabrici će biti organizovana na sledećim principima:

1. Korišćenje usluga proizvodnih pogona sa lokacije Krčagovo:

- Izrada čaura
- Izrada zrna
- Izrada alata, delova i remont opreme

2. Nabavka proizvoda sa tržišta

- Barut
- Kapsle
- Ambalaža
- Ostali osnovni i pomoćni materijal

3. Proizvodnja u fabrici

- Skladištenje ulaznih komponenti
- Priprema elemenata za formiranje metka
- Laboracija specijalnih zrna
- Kompletiranje municije
- Pakovanje municije
- Završna kontrola municije
- Skladištenje i otprema gotovih proizvoda

Funkcionalna organizacija i raspored objekata u kompleksu, u najvećoj meri, je uslovljena tehnološkim procesom izrade municije. Fabrica se sastoji od proizvodnog, magacinskog i administrativnog kompleksa. Obzirom da proizvodnja municije uključuje rad sa eksplozivnim materijalima (barut, kapsle, gotova municija), formirane su dve celine koje utiču na organizaciju fabrike: neopasni i opasni deo. Proizvodni i magacinski kompleks razmeštaju u okviru opasnog dela fabrike, dok se administrativni deo u potpunosti nalazi u neopasnom delu.

Hala laboracije A1

Objekat A1 se nalazi u opasnom delu i pripada proizvodnom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 2000 kg tj 1000 kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Omogućen je pristup sa saobraćajnice i direktno na nivo prvog sprata. Oko objekta nisu projektovani bedemi.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada sa izduvnom stranom lakog tipa.

U objektu se obavlja priprema čaure i zrna i vrši se kompletiranje municije.

U objekat A1 se barut doprema iz objekata C2 i C3, kapisle iz objekata C8 i C9. Municijska se otprema preko saobraćajnice S 22 u objekat A2.

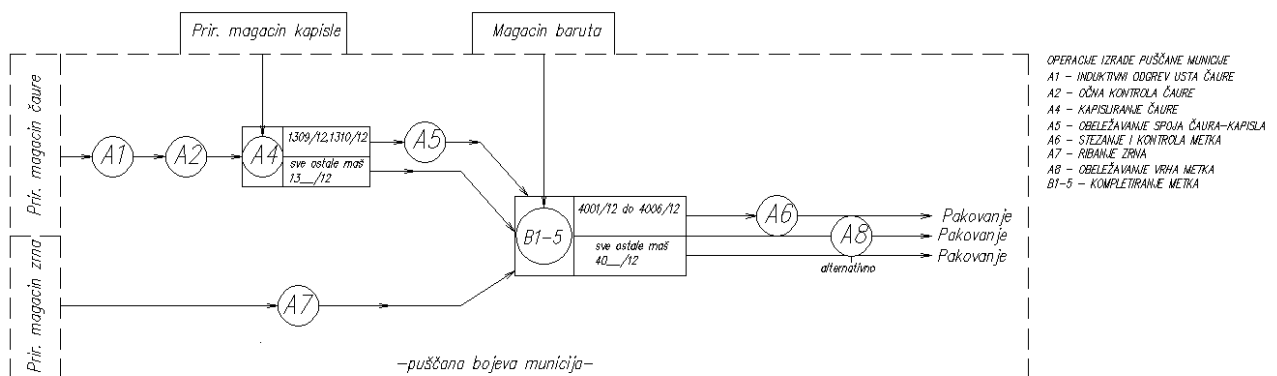
BRGP objekta Hale laboracije iznosi 5367,97 m².

Tehnološki postupak proizvodnje puščane, bojeve i karabinske municije

Ulazni elementi za proizvodnju streljačke, puščane, i karabinske municije su završno oprana čaura i vizuelno i dimenziono prekontrolisano zrno. Centralna operacija u ovoj proizvodnji je operacija kompletiranja metka. Da bi čaura stigla do kompletiranja metka iz priručnog magacina čaure se doprema na operaciju induktivni odgrev usta čaure odakle se posle prerade prebacuje na operaciju očna kontrola. U očnu pregledanu čauru se na operaciji kapisliranje čaure utiskuje kapisla. Istovremeno se iz priručnog magacina zrna, zrno doprema na operaciju ribanje zrna. Kapislirana čaura i oribano zrno odgovarajućih artikala se istovremeno dopremaju u prostoriju za kompletiranje metka gde se uz dodatak barutnog punjenja, koje se dozira u čauru, vrši njihovo kompletiranje u gotov proizvod.

Metak koji je kompletiran na staroj opremi iz prostorije se prebacuje na operaciju stezanje i kontrola metka, a metak koji je kompletiran na novijoj opremi odlazi direktno na očnu kontrolu i pakovanje u objektu A2 preko saobraćajnice S 22.

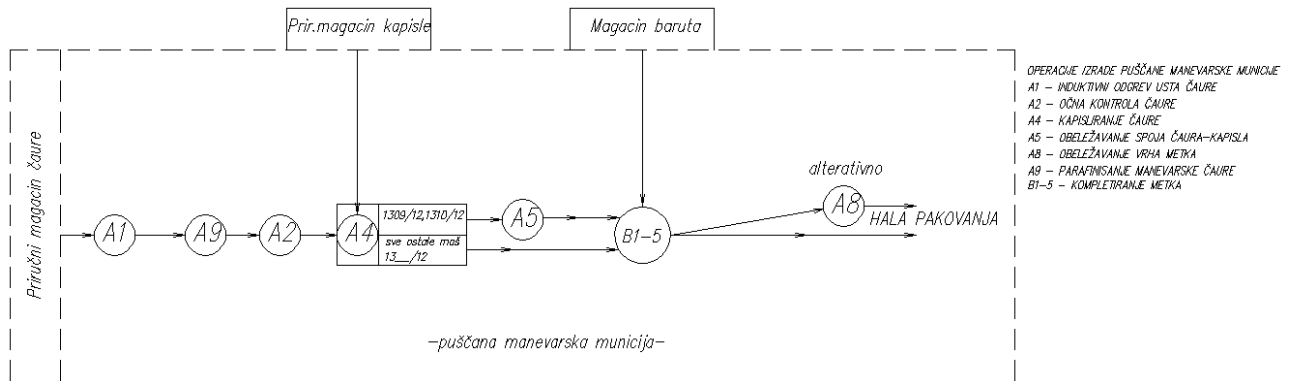
Blok dijagram tehnološkog postupka izrade puščane bojeve municije



Tehnološki postupak proizvodnje manevarske municije

Proizvodnja manevarske municije počinje na operaciji induktivni odgrev usta čaure na koju se čaura doprema iz magacina čaure. Sa operacije induktivni odgrev usta čaure, čaura se prebacuje na operaciju parafinisanje, odakle se otprema na očnu kontrolu usta čaure. Sledeća operacija u preradi manevarske čaure i njoj pripremi za kompletiranje metka je kapisliranje čaure. Ako se čaura kapislira na mašinama tipa PC-38 onda se na istoj mašini vrši i obeležavanje spoja čaure i kapisle. Ako se kapisliranje vrši na mašinama tipa Polta onda se čaura prebacuje na operaciju obeležavanje spoja čaure i kapisle. Kapislirana čaura kojoj je obeležen spoj čaure i kapisle prebacuje se u prostorije za kompletiranje metka. Kompletiran metak u zavisnosti od propisane tehnološke dokumentacije može imati više puteva kojima stiže do magacina gotovih proizvoda.

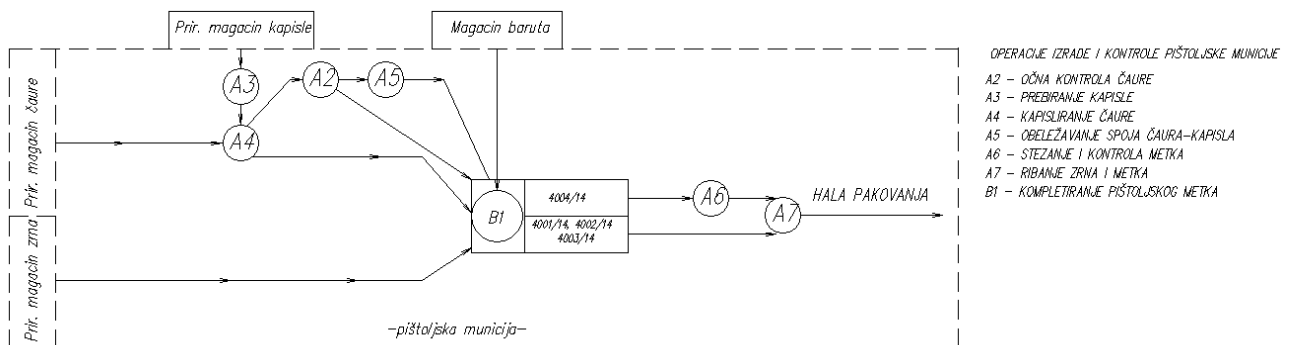
Blok dijagram tehnološkog postupka izrade manevarske municije



Tehnološki postupak proizvodnje pištoljske i revolverске municije

Ulazni elementi za proizvodnju pištoljske i revolverске municije su završno oprana čaura i vizuelno prekontrolisano zrno. Centralna operacija u ovoj proizvodnji, kao i kod proizvodnji puščane municije, je operacija kompletiranja metka. Iz priručnog magacina čaure se doprema na operaciju kapisliranje čaure. Istovremeno se iz priručnog magacina kapisle doprema kapisla koja se pre kapisliranja vizuelno i dimenziono kontroliše. Posle kapisliranja čaura ide na operaciju očna kontrola. Ukoliko se dokumentacijom zahteva obeležavanje spoja čaura i kapisle onda čaura ide na operaciju, a ako obeležavanje spoja nije potrebno čaura se prebacuje direktno u prostoriju za kompletiranje metka. U isto vreme se doprema i zrno iz priručnog magacina zrna u prostoriju gde se uz dodatak baruta koji se dozira u čauru vrši kompletiranje metka. Metak koji je kompletiran na staroj opremi iz prostorije prebacuje se na operaciju stezanje metka. Bez obzira na kojoj opremi je kompletiran metak, on odlazi na operaciju ribanje metka. Metak se dalje prebacuje u halu pakovanja, objekat A2.

Blok šema tehnološkog postupka proizvodnje pištoljske i revolverске municije.

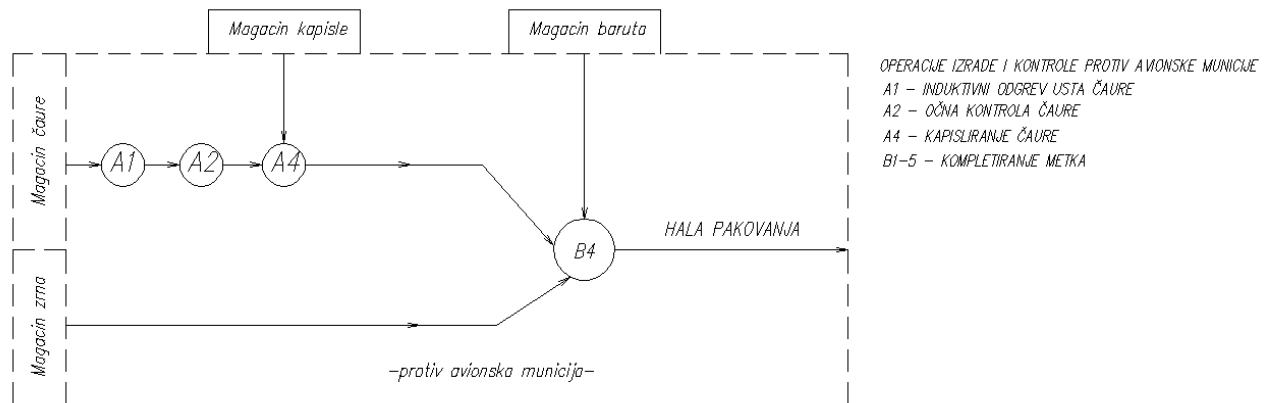


Tehnološki postupak proizvodnje protiv-avionske municije

Čaura se iz magacina čaure doprema na operaciju induktivni odgrej usta čaure, odakle se posle prerade prebacuje na očnu kontrolu usta čaure. Očno pregledana čaura se kapislira i obeležava se spoj čaura i kapisle na operaciji. Zrno koje dolazi direktno iz magacina zrna i kapislirana čaura se zajedno dopremaju u prostoriju za kompletiranje metka.

Kompletiran metak se prebacuje u objekat A2 Halu pakovanja.

Blok šema tehnološkog postupka proizvodnje PA municije.



Hala pakovanja A2

Objekat A2 se nalazi u opasnom delu i pripada proizvodnom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 1000 kg tj 500 kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Oko objekta nisu projektovani bedemi.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada sa izduvnom stranom lakog tipa.

BRGP objekta Hale pakovanja iznosi 3656,35 m².

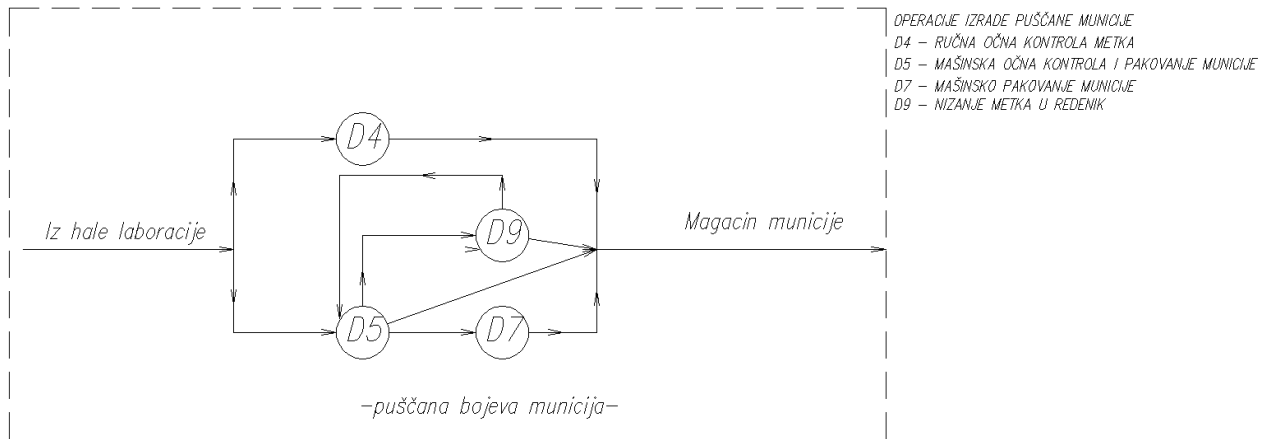
U objektu se obavlja pakovanje municije, proizvedenom u objektu A1, i elemenata municije čaure i zrna.

U objektat A2 se doprema ambalaža.

Tehnološki postupak pakovanja puščane, bojeve i karabinske municije

Laborisan metak se može vizuelno kontrolisati ručno ili mašinski. Prekontrolisan metak se pakuje u mikro ambalažu i to se može raditi ručno, mašinski zajedno sa vizuelnom kontrolom ili mašinski na mašinama nezavisnim od mašina za vizuelnu kontrolu. Posle pakovanja u mikro ambalažu metak se ručno pakuje u makro ambalažu i paletira. Kod nekih vrsta municije potrebno je odgovarajućim bojama obeležiti zrna. U tim situacijama laborisan metak prvo odlazi na obeležavanje vrha metka pa se onda vraća na očnu kontrolu. Dalji postupak je identičan kao i kod municije koja se ne obeležava. Ukoliko se metak posle vizuelne kontrole, koja može biti ručna ili mašinska, niže u redenike onda se on sa vizuelne kontrole prebacuje na operaciju nizanje metka u redenik posle koje se redenici pakuju u makro ambalažu koja se slaže na palete. Spakovana i paletizovana municija se otprema u magacin gotovih proizvoda B.

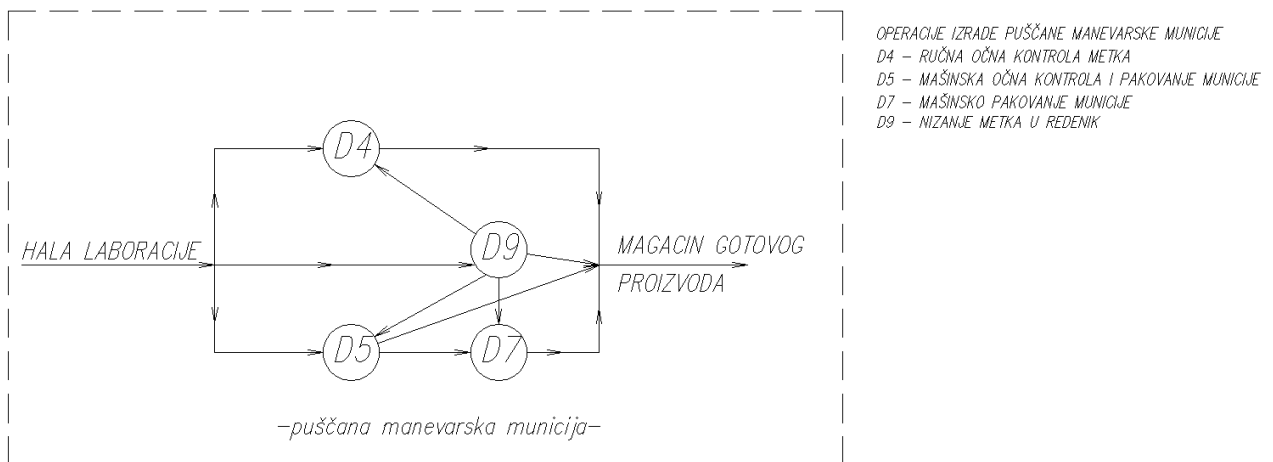
Blok dijagram tehnološkog postupka pakovanja puščane bojeve municije:



Tehnološki postupak pakovanja manevarske municije

Kompletiran metak u zavisnosti od propisane tehnološke dokumentacije može imati više puteva kojima stiže do magacina gotovih proizvoda. Ukoliko se ne zahteva obeležavanje vrha metka, onda se on može vizuelno pregledati i upakovati na ručnoj kontroli i pakovanju ili na mašinskoj kontroli i pakovanju. Ukoliko je dokumentacijom predviđeno obeležavanje vrha metka, pa posle obeležavanja ide na ručnu ili mašinsku kontrolu i pakovanje. Ukoliko se metak niže u redenike onada se prvo izvrši njegova očna kontrola ručno ili mašinski pa se onda prebacuje na operaciju nizanja u redenike. Posle nizanja u redenike obeležava se vrh metka. Spakovana i paletizovana municija se otprema u magacin gotovih proizvoda B.

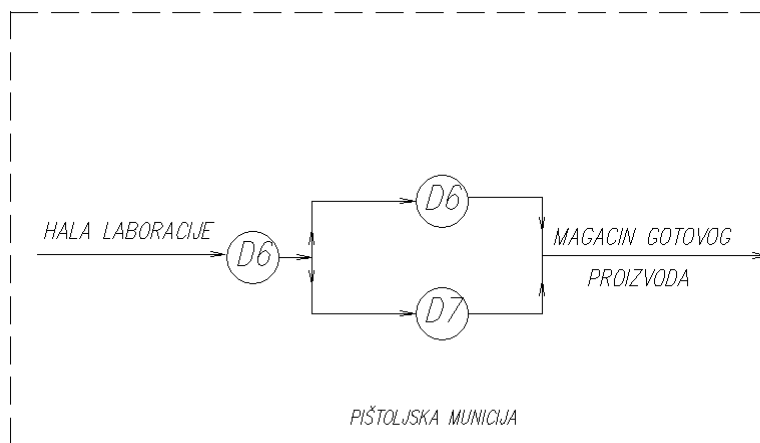
Blok šema tehnološkog postupka pakovanja manevarskog metka:



Tehnološki postupak pakovanja pištoljske i revolverске municije

Oriban metak odlazi na očnu kontrolu metka. Prekontrolisan metak se može pakovati ručno ili mašinski. Spakovana i paletizovana municija se otprema u magacin gotovih proizvoda B.

Blok šema tehnološkog postupka pakovanja pištoljske i revolverске municije:



OPERACIJE IZRADE I KONTROLE PIŠTOLJSKE MUNICIJE

D6 – RUČNA OČNA KONTROLA METKA

D7 – MAŠINSKO PAKOVANJE MUNICIJE

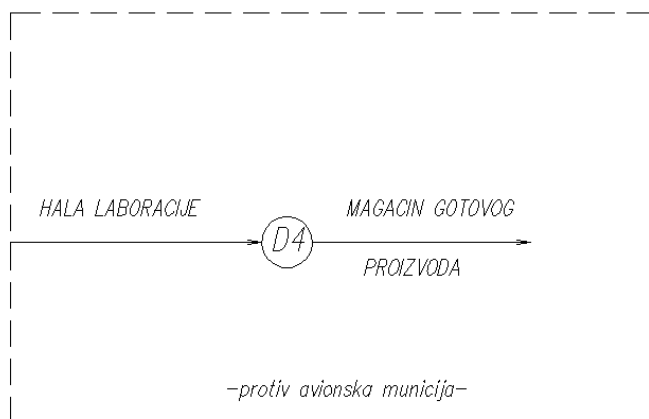
Tehnološki postupak pakovanja protiv-avionske municije

Kompletiran metak u hali A1 se doprema u halu pakovanja A2.

Kompletiran metak se prebacuje na ručnu kontrolu i ručno pakovanje.

Spakovana i paletizovana municija se otprema u magacin gotovih proizvoda B.

Blok šema tehnološkog postupka pakovanja PA municije:



OPERACIJE IZRADE I KONTROLE PROTIV AVIONSKE MUNICIJE

D4 – RUČNA OČNA KONTROLA I PAKOVANJE MUNICIJE

Objekat B – magacin gotovog proizvoda

Objekat B se nalazi u opasnom delu i pripada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 1000 kg tj 500 kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Oko objekta nisu projektovani bedemi.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada sa izduvnom stranom lakog tipa.

BRGP Magacina gotovog proizvoda iznosi 861,95 m².

Opis tehnološkog procesa u objektu

Upakovana municija se iz Hale pakovanja doprema do Magacina gotovog proizvoda transportnim vozilima u odgovarajućem stepenu zaštite.

Utovar i istovar robe će se obavljati preko dve pretovarne rampe.

U objektu će biti predviđen rad sa bočnim viljuškarima. Čuvanje municije je predviđeno podno u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.

Objekat C1, C4-C7 – magacin baruta

Objekti C1, C4-C7 se nalaze u opasnom delu i priprada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekti se kategorišu kao eksplozivno opasani.

Ukupna količina eksplozivne materije u jednom objektu je 8000 kg tj 4000 kg ekvivalentnog TNTa. U objektima je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektima se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Barut se iz magacina C1, C4-C7 doprema u magacine C2 i C3 odakle se odvoze u objekat A1.

Bruto površina objekata C1, C4 i C7 iznosi 323,3 m².

Opis tehnološkog procesa u objektu

Spoljne dimenzije magacina su 10 x 7 m.

Barut će se dopremati u buradima na europaleti (800*1200mm). Na svakoj paleti biće 24 buradi po 30kg. Ukupna količina baruta na paleti je 720 kg.

U objektu će biti predviđen rad sa ručnim paletarom. Čuvanje baruta predviđeno je podno u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.

Objekat C2 – magacin sa temperiranjem baruta

Objekat C2 se nalazi u opasnom delu i priprada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 8000 kg tj 4000 kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Barut se iz magacina C1, C4-C7 doprema u magacine C2 i C3 odakle se odvoze u objekat A1.

Površina objekta C2 iznosi 67,75 m².

Opis tehnološkog procesa u objektu

Spoljne dimenzije magacina su 10 x 7 m.

Potrebno je održavanje temperature u magacinu u granicama od 21±2°C tokom cele godine.

Barut će se dopremati u buradima na europaleti (800*1200 mm). Na svakoj paleti biće 24 buradi po 30kg. Ukupna količina baruta na paleti je 720 kg.

U objektu će biti predviđen rad sa ručnim paletarom. Čuvanje baruta predviđeno je podno u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.

Objekat C3 – Magacin sa temperiranjem baruta i presipaonicom baruta

Objekat C3 se nalazi u opasnom delu i pripada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 8000 kg tj 4000 kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Barut se iz magacina C1, C4-C7 doprema u magacine C2 i C3 odakle se odvoze u objekat A1.

Površina objekta C3 iznosi 68,64 m²

Opis tehnološkog procesa u objektu

Spoljne dimenzije magacina su 10 x 7 m.

Potrebno je održavanje temperature u magacinu u granicama od 21±2°C tokom cele godine.

Biće predviđena prostorija za presipanje baruta koja bi služila za uzorkovanje baruta i u kojoj bi se samo pri uzorkovanju nalazilo maksimalno 60 kg baruta.

Barut će se dopremati u buradima na europaleti (800*1200 mm). Na svakoj paleti biće 24 buradi po 30 kg. Ukupna količina baruta na paleti je 720 kg.

U objektu će biti predviđen rad sa ručnim paletarom. Čuvanje baruta predviđeno je podno u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.

Objekat C8-C9 – Magacin kapisli

Objekat C8 i C9 se nalaze u opasnom delu i pripada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 1000 kg tj 1000 kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije I.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Kapisle se čuvaju u ovom objektu, odakle se odvoze u objekat A1.

Površina objekta C8-C9 iznosi 263,80 m²

Opis tehnološkog procesa u objektu

Za skladištenje kapisle predviđena je izgradnja dva magacina u kojima bi se skladištili 2 x 30.000.000 kapisle. Dimenzije magacina su 14 x 10 m.

Kapisle će se dopremati na europaleti (800*1200mm).

U objektu će biti predviđen rad sa ručnim paletarom. Čuvanje kapisli predviđeno je podno u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.

Objekat D – Kotlarnica, menza, ambulanta i administracija

Objekat menze, ambulante i kotlarnice je slobodnostojeći objekat sparnosti PR+I, dimenzija u osnovi 37x32,5 m.

Objekat D se nalazi u neopasnom prostoru i pripada administrativnom delu fabričkog kompleksa. Objekat D postavljen je tako da ima pristup vozilima sa tri strane, prateći liniju terena. Sa severoistočne strane predviđeni su odvojeni ulazi za administrativni deo, ekonomski ulaz u kuhinju i zaseban ulaz za garderobe i menzu. Sa jugoistočne saobraćajnice predviđen je ulaz u mašinske radionice i radionicu za popravku viljuškara, kao i ulazu kotlarnicu. Sa jugozapadne strane predviđen je ulaz za kompresorsku stanicu, kao i ulaz za zaposlene u kotlarnici. U delu prizemlja pored mašinskih radionica i kotlarnice, predviđena je menza za 180 zaposlenih sa pripadajućom kuhinjom, garderobama, magacinima i toaletima. Takođe je predviđena i ambulanta koja je sastavni deo objekta u kojoj će se po potrebi ukazivati hitna medicinska pomoć. Prostor ambulante predviđena je za rad jednog medicinskog radnika. Od pomoćnih prostorija u prostoru ambulante projektovane su garderoba i mokri čvor. Na gornjem nivou je smeštena administracija sa 5 kancelarija, mokrim čvorom za zaposlene, prostorijom za arhivu i delom za odmor osoblja. U izdvojenom delu administrativnog prostora je predviđen prostor za sekretaricu, rukovodioca i salom za sastanke. U administrativni deo se ulazi sa zasebnog stepeništa.

Objekat E – Garaža za vatrogasna vozila

Preko puta Objekta D i ulaska u mašinske radionice u neopasnom delu kompleksa se nalazi Objekat E koji pripada garaži za vatrogasna vozila. Ceo objekat je pravougaonog oblika spoljašnjih dimenzija 16.80 x 8.00m. U delu objekta se nalaze garaže za tri vatrogasna vozila (kombinovano vatrogasno vozilo voda-pena-prah, auto cisterna i tehničko vozilo). Na izlaznoj strani garaže projektovana su 3 nezavisna rolo vrata sa vremenom otvaranja najviše do 20 sekundi. Tu se još nalaze i pomoćne prostorije u funkciji magacina i prostora za alate za održavanje kompleksa, kao i spremište za vatrogasni materijal.

Objekat F – Tehnički blok (trafo stanica i dizel agregat)

Objekat F se nalazi u neopasnom delu i pripada pomoćnom delu fabričkog kompleksa. U okviru trafostanice projektovana su dva trafo boksa sa razvodnim postrojenjem visokog i niskog napona. Pored trafoa nalazi se sa jedne strane prostorija dizel agregat, dok je sa druge strane smeštena AKU prostorija za punjenje akumulatora. Objekat je pravougaonog oblika 22.40 x 6.35 m. Svi ovi prostori čine jednu celinu.

Objekat G – Portirnica

Objekat G se nalazi u neopasnom delu i priprada administrativnom delu fabričkog kompleksa. Prostor portirnice je u funkciji nadzora nad Kompleksom PPU, i kontrole ulaza i izlaza, pešaka (zaposlenih i posetilaca) i vozila. U okviru portirnice nalazi se radni prostor, tehničke prostorije i mokri čvor.

Objekat H – Portirnica na transportnom ulazu

Objekat H se nalazi u neopasnom delu i priprada administrativnom delu fabričkog kompleksa. Portirnica je namenjena za kontrolu ulaska i izlaska sredstava transporta sirovina, pomoćnog materijala i gotovih proizvoda. Prostor portirnice je u funkciji transportnog pristupa kompleksu. Portirnica je postavljena na istočnom delu parcele i u funkciji je i ulaza i izlaza. U okviru portirnice nalazi se radni prostor i mokri čvor, u koji se ulazi preko trema.

Objekat L – Pumpna stanica sa rezervoarima

Objekat L je prizemni polukopani objekat i pripada pomoćnom delu fabričkog kompleksa.

Tabela – Podela prostora po funkcijama

	A1 Hala Laboracije	A2 Hala Pakovanja	B Skladište gotovih proizvoda	C1, C4-C7 Magacin baruta	C2 Magacin sa temp.bar.	C3 Magacin bar. sa pres.	C8-C9 Magacin kapsli	D Kotlar., menza, kuh., i admin.	E Garaža za vat. vozila	F Trafo stanica i dizel	G Glavna portirnica	H Mala portirnica	L Rezervoar vođe i pumpe	UKUPNO za sve objekte na parceli
FUNKCIONALNA CELINA	POVRŠINA FUNKCIONALNE CELINE (m ²)													
TEHNOLOGIJA	3274,89	3374,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6649.1700
TEHNIČKE PROSTORIJE	489,46	164,36	-	-	-	-	-	715,10	-	184,88	-	-	168,05	1721.8500
KOMUNIKACIJA	326,66	55,51	-	-	-	-	-	226,95	-	-	50,14	5,30	-	664.5600
MAGACINI	1210,09	-	861,95	323,30	67,75	68,64	263,80	-	42,20	-	-	-	-	2837.7300
POMOĆNE PROSTORIJE	66,87	62,20	-	-	-	-	-	652,88	-	-	11,86	6,47	-	800.2800
ADMINISTRACIJA	-	-	-	-	-	-	-	205,27	-	-	45,06	10,08	-	260.4100
KUHINJA	-	-	-	-	-	-	-	90,14	-	-	-	-	-	90.14
MENZA	-	-	-	-	-	-	-	225,05	-	-	-	-	-	225.05
AMBULANTA	-	-	-	-	-	-	-	31,82	-	-	-	-	-	31.82
PP GARAŽA	-	-	-	-	-	-	-	-	116,40	-	-	-	-	116.40
UKUPNA BRUTO POVRŠINA	5367.9700	3656.35	861.9500	323.3000	67.7500	68.6400	263.8000	2147.2100	158.6000	184.8800	107.0600	21.8500	168.0500	13397.41

U okviru kompleksa biće predviđena dva specijalno izrađena kontejnera u kojima će se skladištiti hemikalije u originalnom pakovanju zatvorene. Specijalni kontejneri biće postavljeni na platou u blizini objekta D. U tabeli su navedene maksimalne količine za skladištenje zapaljivih tečnosti u kontejnerima.

Tabela – Maksimalne količine zapaljivih tečnosti u kontejnerima

Zapaljiva materija	Količina
Asfalt lak - crni	250 kg
Razređivač R900	100 l
Egalin lak zeleni	250 kg
Egalin lak - crveni	
Razređivač za egalin	120 l
Aceton	200 l

Kontejneri se mogu smatrati građevinskim objektima u koje će se smeštati zapaljive tečnosti te prema članu 97 Pravilnika 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 („Službeni glasnik RS“, br. 114/2017) kontejneri su postavljeni na dozvoljenoj udaljenosti od okolnih objekata. Minimalno rastojanje prema navedenom članu Pravilnika iznosi 15 m.

Predviđena je vatrootpornost konstrukcije kontejnera – 90 min.

KONSTRUKCIJA OBJEKATA

Hala laboracije A1

Hala laboracije je prema Pravilniku objekat tipa Konstrukcija sa izduvnom stranom.

Prema tehnološkom zahtevu građevinski je razdvojena na dve celine:

- **Deo 1** - Prizemni deo hale u kom je smešten proizvodni deo, magacini i pomoćne prostorije - Konstrukcija sa izduvnom stranom lakog tipa sa lakim krovom;
- **Deo 2** - Deo hale spratnosti PR+ I SPR u kom se vrši barutno punjenje i kompletiranje metka - Konstrukcija sa izduvnom stranom lakog tipa sa lakim krovom;

Hala pakovanja A2

Hala pakovanja je prema Pravilniku objekat tipa Konstrukcija sa izduvnom stranom lakog tipa sa lakim krovom. Hala je prizemna pravougaonog oblika dimenzija u osnovi 80x44m (osno). Konstrukcija objekta je armirano betonska, skeletna, sa jakim otpornim fasadnim zidovima.

Magacin gotovih proizvoda B

Magacin gotovih proizvoda je prema Pravilniku objekat tipa Konstrukcija sa izduvnom stranom sa lakim krovom. Hala je prizemna pravougaonog oblika dimenzija u osnovi 40x20 m. Konstrukcija objekta je armirano betonska, skeletna, sa jakim otpornim fasadnim zidovima.

Magacini baruta

Magacini baruta su prema Pravilniku objekti tipa Ukopane građevine sa zemljanim nadslojem. Osim prednjeg zida magacin je ceo pokriven zemljom. Zemljani pokrivač je debljine 50 cm. Objekti su slobodnostojeći, prizemni, pravougaonog oblika dimenzija u osnovi 10x7 m.

Magacin kapisli

Magacini kapisli su prema Pravilniku objekti tipa Ukopane građevine sa zemljanim nadslojem. Osim prednjeg zida magacin je ceo pokriven zemljom. Zemljani pokrivač je debljine minimum 50 cm. Objekti su slobodnostojeći, prizemni, pravougaonog oblika dimenzija u osnovi 14x10 m.

Objekat menze, ambulante i kotlarnice

Objekat menze, ambulante, vatrogasnog centra i kotlarnice je slobodnostojeći objekat spartnosti PR+I, dimenzija u osnovi 37x32,5 m. Konstrukcija objekta je armirano betonska, skeletna, sa rasterom stubova 4,5x4,5 m. Stubovi su armirano betonski poprečnog preseka prema statičkom proračunu (70/70 cm).

Objekat trafo stanice

Objekat trafo stanice i dizel agregata je prizeman slobodnostojeći objekat, pravougaonog oblika dimenzija u osnovi približno 6,35x22,4 m (osno). Objekat je zidane konstrukcije sa svim potrebnim horizontalnim i vertikalnim serklažima.

Portirnice

Objekti portirnice su građevinski gledano takođe prizemni objekti, zidane konstrukcije sa svim potrebnim horizontalnim i vertikalnim serklažima.

Objekat za smeštaj vatrogasnih vozila

Objekat za smeštaj vatrogasnih vozila je prizeman slobodnostojeći objekat, pravougaonog oblika dimenzija u osnovi približno 8x16,8 m (osno). Konstrukcija objekta je armirano betonska, skeletna.

Objekat pumpne stanice i rezervoara vode

Objekat pumpne stanice i rezervoara vode je prizeman slobodnostojeći objekat, polukopan. Noseća konstrukcija je armirano betonska sa zidovima livena na licu mesta. Zidovi su armirano betonski debljine 30 cm.

ELEKTROENERGETSKE INSTALACIJE

Predviđene su sledeće instalacije:

- Napajanje električnom energijom,
- Elektroenergetski razvod,
- Električno osvetljenje,
- Napajanje tehnoloških potrošača i priključnica opšte namene,
- Zaštita od atmosferskih pražnjenja,
- Uzemljenje i izjednačavanje potencijala,
- Dizel agregat,
- Spoljno osvetljenje,
- Instalacija EMP i SAU.

Jednovremeno opterećenje kompleksa iznosi $P_j=1700\text{KW}$. Za potrebe napajanja el. energijom u kompleksu je predviđena trafo-stanica 2x1250KVA, 10/0,4KV.

Merenje utroška el. energije za ceo kompleks predviđeno je u trafo-stanici na srednjem naponu pomoću indirektno merne grupe.

Osim mrežnog napajanja el. energijom u kompleksu je predviđen i rezervni izvor el. energije – DEA, koji snabdeva el. energijom prioritetne postrošače u kompleksu (sistem za dojavu i gašenje požara, hidrantske mreže, deo osvetljenja u halama).

HIDROTEHNIČKE INSTALACIJE

U sklopu fabričkog kompleksa predviđeni su sledeći sanitarno tehnički sistemi:

- Spoljna i unutrašnja sanitarna vodovodna mreža –potreban priključak na gradsku mrežu 3 l/s;
- Spoljna i unutrašnja hidrantska mreža –20 l/s (Predviđen je rezervoar hidrantske vode unutar kompleksa);
- Fekalna kanalizacija –8 l/s (nakon biološkog tretmana upušta se u vodotok Bukovac);
- Kišna kanalizacija – 410 l/s - odvodi se kanalima koji se usmeravaju u vodotok Bukovac. Vode sa platoa i saobraćajnica se nakon tretmana na separatoru naftnih derivata prikupljaju kanalima usmeravaju u vodotok Bukovac;

KOTLARNICA

Novoprojektovana prostorija kotlarnice se nalazi u okviru zgrade D (Objekat menze, ambulante i kotlarnice) namenjena za proizvodnju i isporuku toplotne energije u vidu tople distributivne vode za grejanje potrošača u kompleksu. U okviru prostorije kotlarnice predviđa se smeštaj opreme i instalacija za proizvodnju toplotne energije.

Proizvodnja tople vode za grejanje potrošača: Prema zahtevu Nosioca projekta predviđena je ugradnja dva rekonstruisana toplovodna kotla snage 5 + 2,5 MW. Instalirana ukupna toplotna snaga toplovodne kotlarnice je 7,5 MW, dok je maksimalni radni toplotni kapacitet kotlarnice za potrebe grejanja max. 5 MW. Temperaturni režim proizvodnje toplotne energije je 110 / 70 °C. Predviđeno je da se u direktnom cirkulacionom krugu sa kotlovima izvrši snabdevanje potrošača preko indirektnih toplotnih podstanica. Regulacija količine isporučene toplotne energije vrši se pomoću kvalitativno-kuantitativne regulacije, odnosno promenom protoka i temperature polazne vode u funkciji spoljne temperature u cilju održanja temperature u prostoriji prema projektnom zadatku. Isporuka toplotne energije u primarnom cirkulacionom krugu je predviđena da se vrši jednim polaznim vodom iz kotlarnice i paralelno vezanim toplotnim podstanicama. Planirano je da svaki objekat u kome se obezbeđuje grejanje ima svoju toplotnu podstanicu.

Osnovno gorivo koje je predviđeno da se koristi je prirodni gas. U cilju obezbeđivanja stabilnosti isporuke i zaštite tehnološkog sistema proizvodnog kompleksa PPU, Nosilac projekta se odlučio za alternativno gorivo – SNSLU, koje bi se koristilo u ekscesnim slučajevima, odnosno u slučajevima prekida napajanja gasa, kako bi se obezbedila sigurnost u isporuci toplotne energije. Toplovodni kotlovi su predviđeni da rade u režimu radni – rezervni kotao. Obzirom da se isporuka toplotne energije vrši samo u toku grejne sezone manji kotao (toplotne snage 2,5 MW) može podmiriti potrebe za toplotnom energijom u toku sezone radom dužim od polovine grejnog perioda. Za slučaj otkaza većeg kotla, radom manjeg se mogu u toku najhladnijeg perioda grejne sezone se obezbediti grejanje protiv zamrzavanja.

Pogonsko gorivo: Kao osnovno pogonsko gorivo za rad kotlova predviđeno je da se koristi prirodni gas. Prirodni gas se dovodi od MRS-a koji je smešten na severnoj strani u odnosu na objekat. Na osnovu sagledavanja potreba za proizvodnjom toplotne energije ukupna maksimalna potrebna količina gasa za ovaj nivo proizvodnje ne prelazi 750 Sm³/h. Kao alternativno gorivo predviđeno je da se koristi srednje teško lož-ulje (SNSLU) sa niskim sadržajem sumpora. Prema zahtevu Nosioca projekta za skladištenje srednje teškog lož ulja predviđa se nadzemni, položeni čelični rezervoar zapremine 100 m³.

Izbor i karakteristike rezervoara: Dispozicija rezervoara, sa prostorijom za smeštaj pumpi za dopremu SNSLU -a i sistema termičke pripreme za SNSLU su dispoziciono u odnosu na okolne objekte su rešeni u skladu sa „Pravilnikom o smeštaju ulja za loženje“ (Sl. List SFRJ br. 45/67). Na rezervoaru SNSLU, između ostalih priključaka predviđeni su i priključci za termičku pripremu goriva. U zoni rezervoara predviđena je prostorija za smeštaj pretovarnih i cirkulacionih pumpi SNSLU-a.

Cirkulacione pumpe SNSLU-a su predviđene da budu kapaciteta 35 % većih od maksimalne potrošnje. Kapacitet cirkulacionih pumpi je 770 kg/h. Predviđa se ugradnja dve pumpe u režimu rada 1 radna i 1 rezervna. Maksimalna potrošnja srednje teškog lož-ulja (SNSLU-a) iznosi 570 kg/h kada su spoljne temperature niže od 10°C.

Snabdevanje svežom vodom za rad kotlarnice: Za potrebe kotlarnice predviđena je hemijska priprema vode. Napajanje svežom, sirovom vodom se vrši iz gradske mreže putem odgovarajuće podzemne instalacije. Predviđen maksimalni kapacitet sistema za preradu sirove vode i proizvodnju omekšane vode kapaciteta 4m/h. Potrošnja vode iz gradske mreže varira u zavisnosti od doba godine i stanja instalacija. Najveća potrošnja se očekuje tokom prvog punjenja toplovodnog sistema. Za potrebe dopune mreže prilikom starta sistema će biti dostupan pun kapacitet omekšane vode, dok će se u radnom režimu maksimalno trošiti 2 m³/h, za toplovodni i 2 m³ za parni sistem.

Ventilacija prostora kotlarnice i potrebe za staklenim površinama: Za potrebe rada kotlova, odnosno za sagorevanje i odvođenje toplotne energije dobijanjem disipacijom sa kotlova i druge opreme potrebno je obezbediti odgovarajući broj usisnih (ulaznih) i izbacnih žaluzina. Predviđeno je da se žaluzine postave na spoljnim zidovima i služe isključivo za potrebe prirodne ventilacije prostora kotlarnice. Površine i raspored ulaznih i izlaznih žaluzina biće razrađeno u narednoj fazi projektovanja. Predviđa se da u odnosu na površinu kotlarnice izvede 1/8 staklenih površina, što je u konkretnom slučaju površina ne manja od 30 m².

Isporuka toplotne energije: Predviđeno je da se toplotna energija, prema zahtevu Investitora isporučuje preko nadzemno postavljenog cevovoda u okviru energetske mosta. Predviđeno je da toplovod bude prečnika DN200, izrađen od bešavnih cevi u toplotnoj izolaciji sa opšivkom od aluminijumskog lima. Isporuka se vrši jednim polaznim vodom od kotlarnice ka toplotnim podstanicama. Neposredno pre ulaska u odgovarajuću zgradu isporuke toplovod se račva tako da glavni vod ide ka narednoj zgradi, dok napojni krak ide do podstanice u konkretnoj zgradi. Račvanje se izvodi i na napojnom i na povratnom vodu toplovoda.

Dimni gasovi: Prilikom rada kotlova oslobađaju se dimni gasovi. Predviđeno je da dimne cevi kotlova budu grupisane na zajedničkoj centralnoj konstrukciji, na severnoj strani zgrade ka spoljnom delu kompleksa. Prema konfiguraciji terena, količini dimnih gasova i vrsti goriva koje je predviđeno da sagoreva ovo postrojenje procena je da slobodna visina dimnjaka neće preći 40 m. U naknadnoj fazi izrade tehničke dokumentacije na osnovu maksimalne proizvodnje toplotne energije biće preračunata ukupna emisija dimnih gasova, te na osnovu toga usvojena stvarna visina dimnjaka.

MAŠINSKE INSTALACIJE KOMPRMOVANOG VAZDUHA

Shodno zahtevu Nosioca projekta, postojeći kompresor Atlas Copco GA-90 se preseljava na novu lokaciju. Takođe, predviđa se ugradnja novog kompresora GA-90 VSD sa uređajem za regulaciju rada kompresora u zavisnosti od stvarne potrošnje. Novi i postojeći kompresor će se uključivati naizmenično u automatskom režimu. Kompresori će biti smešteni u prostoriji kompresorske stanice u okviru Tehničkog bloka.

MAŠINSKE INSTALACIJE STABILNOG SISTEMA ZA GAŠENJE POŽARA

Gašenje požara vodom biće predviđeno u prostorima definisanim Elaboratom zaštite od požara.

Snabdevanje sistema vodom biće iz novoprojektovanog rezervoara sa pumpnom stanicom. U pumpnoj stanici se predviđa monokompaktno postrojenje za snabdevanje vodom i podizanje pritiska. U sklopu postrojenja se nalaze i elektro ormani koji se nalaze iznad samih pumpi. U ormanu se nalazi potrebna oprema koja omogućava njihovu logičku povezanost i automatsko startovanje u slučaju pojave požara.

MAŠINSKE INSTALACIJE GREJANJA, HLAĐENJA I KLIMATIZACIJE

Predviđene su termotehničke instalacije za sledeće objekte:

- Halu laboracije ,
- Halu pakovanja,
- Magacin temperiranog baruta C2,
- Magacin temperiranog baruta sa presipaonicom C3,
- Menza, ambulanta i administracija,
- Kompresorsku stanicu,
- Glavnu potirnicu,
- Portitnicu na transportnom ulazu,
- Garažu za vatrogasna vozila.

TELEKOMUNIKACIONE I SIGNALNE INSTALACIJE

Predviđene su sledeće instalacije:

- Priključak na spoljnu TK mrežu,
- Strukturni kablovski sistem,
- Video nadzor,
- Perimetarsku zaštitu,
- Sistem za automatsku detekciju požara,
- Sistem za detekciju gasa,
- Sistem ozvučenja,
- Informacija o vremenu,
- Sistem za evidenciju radnog vremena i kontrolu pristupa
- Spoljna telekomunikaciona infrastruktura.

Potreban broj priključka na mrežu davaoca telekomunikacionih usluga: 50 direktnih linija.

(b) moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata

NEMA

(c) korišćenje prirodnih resursa i energije

U objektu se koriste sledeći energenti i prirodni resursi:

- Električna energija
- Topla i hladna voda
- Dizel gorivo
- Prirodni gas
- Niskosumporno ulje za loženje

(g) stvaranje otpada

Čvrst otpad:

Građevinski i ostali otpadni materijal: Prilikom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji generisaće se građevinski otpad. S građevinskim otpadom koji nastane u toku izvođenja radova upravljaće se u skladu sa važećim propisima o upravljanju otpadom (sakupljanje, razvrstavanje i odlaganje na to predviđenu lokaciju ili iskorišćavanje recikalabilnih materijala).

U toku rada fabričkog kompleksa nastaje *više vrsta čvrstog otpada*:

- komunalni otpad,
- otpad od ambalaže,
- mulj iz separatora ulja i masti i lakih naftnih derivata,
- filteri na sistemu za lokalno odsisavanje,
- ostale vrste otpada iz proizvodnje,
- otpad sa biološkog prečištača.
- otpadni papir,
- otpadna strugotina,
- plastični otpad (streč folija, ostali plastični otpad).

U neposrednoj blizini Hale Laboracije potrebno je obezbediti prostor za postavljanje dva kamionska kontejnera zapremine 5 m³ za komunalni otpad, jednog kamionskog kontejnera zapremine 5 m³ za otpadni papir sa poklopcem, jednog kamionskog kontejnera zapremine 5 m³ za otpadnu strugotinu sa poklopcem i jednog kontejnera zapremine 2 m³ za plastični otpad sa poklopcem.

U neposrednoj blizini Hale Pakovanja obezbediti prostor za postavljanje dva kamionska kontejnera zapremine 5 m³ za komunalni otpad, dva kamionska kontejnera zapremine 5 m³ za otpadni papir sa poklopcem, dva kontejnera zapremine 2 m³ za plastični otpad sa poklopcem (jedan za streč foliju i jedan za ostali plastični otpad).

U neposrednoj blizini menze obezbediti prostor za postavljanje dva kamionska kontejnera za komunalni otpad zapremine 5 m³ i jednog kontejnera zapremine 2 m³ za plastični otpad sa poklopcem.

Ostale vrste otpada koje nastaju su:

- otpadni barut,
- škart municija,
- škart kapisle,
- škart čaure,
- škart zrna,
- otpadno ulje,
- zauljene krpe i pucval,
- pamučne krpe sa primesama eksplozivnih materija;

Ovaj otpad neće se skladištiti na predmetnoj lokaciji, već će se u malim količinama prikupljati na mestu nastanka po propisanim postupcima i svakodnevno uklanjati iz kompleksa. Sa njim će se dalje postupati u skladu sa trenutno važećim zakonskim procedurama.

Mulj iz separatora naftnih derivata: Ovlašćena organizacija u određenim vremenskim periodima dolazi i vrši čišćenje separatora. Mulj predstavlja opasan otpad, pa se sa opasnim otpadom mora postupati prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/2016).

Mulj iz separatora ulja i masti: Ovlašćena organizacija u određenim vremenskim periodima dolazi i vrši čišćenje separatora ulja i masti. Potrebno je izvršiti kategorizaciju otpada i postupiti prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/2016).

Otpad sa filtera na sistemu za lokalno odsisavanje: Tokom rada hale laboracije vršiče se lokalno odsisavanje. Povremeno je potrebno čistiti i održavati sistem. Tada će se stvarati otpad, koji je potrebno odnositi u skladu sa zakonskom regulativom. Ovlašćena organizacija odnosi ovaj otpad sa lokacije.

Otpad sa biološkog prečištača: Potrebno je periodično vršiti čišćenje biološkog prečištača fekalnih otpadnih voda. Odošenje mulja vršiče ovlašćena organizacija. Potrebno je izvršiti kategorizaciju otpada i postupiti prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/2016).

Otpadne vode:

U predmetnom objektu mogu se javiti:

- otpadne vode iz kuhinje restorana menze,
- fekalne vode,
- atmosferske vode sa krova objekta,
- zauljene atmosferske vode sa saobraćajnica, platoa i parking prostora,
- kondenzat iz uljnog kompresora;

Otpadne vode iz kuhinje restorana pre upuštanja u sistem interne fekalne kanalizacije tretiraju se na separatoru ulja i masti.

Fekalne otpadne vode se iz objekata odvođe u mrežu interne fekalne kanalizacije. Kompletna fekalna kanalizacija se prikuplja i odvodi do biološkog prečištača, postrojenja za prečišćavanje fekalnih voda, i dalje upušta u recipijent, postojeći vodotok - potok Bukovac.

Atmosferske vode sa krovova delimično se razlivaju u zelene površine, a delimično se sakupljaju u sistem uslovno čiste kišne kanalizacije i odvođe u kanale.

Atmosferske vode sa sadržajem naftnih derivata, sa parkinga, platoa i saobraćajnica sakupljaju se i prečišćavaju preko separatora naftnih derivata odgovarajućih kapaciteta.

Prečišćena zauljena atmosferska voda se dalje upušta u sistem uslovno čiste kišne kanalizacije ili direktno u otvorene kanale na lokaciji.

Kanalima na lokaciji voda se odvodi do prirodnog recipijenta, potoka Bukovac.

Kondenzat iz uljnog kompresora, koji nastaje pri njegovom radu - Ulje će se iz kondenzata izdvajati odgovarajućim separatorima. Nakon tog tretmana čist kondenzat će se odvoditi u fekalnu kanalizaciju, dok će izdvojeno ulje periodično odnositi Ovlašćena organizacija prema Zakonu o upravljanju otpadom.

Emisije u vazduh:

Do emisija u atmosferu dolaziće prilikom rada:

- sistema ventilacije objekata,
- kotlarnice,
- lokalnog odsisavanja,
- dizel agregata;

Vazduh iz sistema ventilacije i od *lokalnog odsisavanja* će se odvoditi na krov ili fasadu objekta i ispuštati u atmosferu.

Povremeno dolazi do emisije u atmosferu prilikom *sagorenja dizel goriva* u dizel agregatu što se dešava samo u situacijama kada iz bilo kojih razloga dođe do prekida napajanja objekta električnom energijom.

Dimni gasovi iz kotlarnice: Prilikom rada kotlova oslobađaju se dimni gasovi. Predviđeno je da dimne cevi kotlova budu grupisane na zajedničkoj centralnoj konstrukciji, na severnoj strani zgrade ka spoljnom delu kompleksa. Prema konfiguraciji terena, količini dimnih gasova i vrsti goriva koje je predviđeno da sagoreva ovo postrojenje procena je da slobodna visina dimnjaka neće preći 40 m. U naknadnoj fazi izrade tehničke dokumentacije na osnovu maksimalne proizvodnje toplotne energije biće preračunata ukupna emisija dimnih gasova, te na osnovu toga usvojena stvarna visina dimnjaka.

(d) zagađivanje i izazivanje neugodnosti

U toku izvođenja radova na predmetnoj lokaciji može doći do povećanja koncentracije praškastih materija (prašina) i izduvnih gasova od građevinske mehanizacije u vazduh, buke. Uticaj je privremenog karaktera i nakon završetka radova prestaje.

U toku eksploatacije objekta zanemarljiv je uticaj na životnu sredinu (kvalitet vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, intenziteta vibracija, toplote i zračenja). Previđene su mere koje sprečavaju negativan uticaj tokom eksploatacije predmetnog kompleksa.

(d) rizik nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koje se primenjuju, u skladu sa propisima

Potencijalne udesa u okviru poslovnog kompleksa predstavljaju: curenje dizel goriva za potrebe rada dizel agregata, curenje ulja iz motornih vozila na parking, platoima i saobraćajnicama. Kako bi se negativni efekti ovih udesa sveli na najmanju moguću meru, rezervoar za skladištenje goriva, koji se nalazi u sklopu samog dizel agregata predviđen je sa duplim plaštom i detekcijom curenja. Voda sa parkinga, platoa i saobraćajnica odvodi se u kanalizaciju preko separatora naftnih derivata.

Jedan od udesa do koga može doći je i *požar*. Predviđena je stabilna instalacija za gašenje požara vodom.

Prema važećim propisima Republike Srbije, a u odnosu na namenu i veličinu najugroženijeg objekta na lokaciji predviđeno je postavljanje hidrantske mreže. Unutrašnji protivpožarni hidranti raspoređeni na takav način da svaka tačka objekta bude "pokrivena" hidrantskim mlazom (dužina creva 15m + dužina kompaktnog mlaza 5m), a sve prema važećim propisima.

Prilikom postavljanja dispozicije svih objekata zadovoljeni su zahtevi koji važe za sve vrste bezbednosnih rastojanja za klase eksplozivnih materija (Kategorija III) koje se procesiraju i skladište, njihove količine po određenim objektima i transformaciju tokom proizvodnog procesa, a sve u skladu sa tipovima objekata u kojima se eksplozivne materije nalaze, a prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima („Službeni list SFRJ“ br. 55/69).

Kontejneri za smeštanje zapaljivih tečnosti u sklopu kompleksa prema članu 97 Pravilnika 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 („Službeni glasnik RS“, br. 114/2017) su postavljeni na dozvoljenoj udaljenosti od okolnih objekata. Minimalno rastojanje prema navedenom članu Pravilnika iznosi 15 m. Predviđena je vatrootpornost konstrukcije kontejnera – 90 min.

Dispozicija rezervoara, sa prostorijom za smeštaj pumpi za dopremu niskosumporno ulje za loženje i sistema termičke pripreme su dispoziciono postavljeni u odnosu na okolne objekte u skladu sa „Pravilnikom o smeštaju ulja za loženje“ (Sl. List SFRJ br. 45/67).

Kako bi se sprečilo razlivanje ulja za podmazivanje mašina u prostoriji za smeštaj ulja i maziva pri pretakanju ili eventualnom akcidentu, skladištenje ulja vršiče se u posebnim tankvanama.

Jedan od mogućih udesa je i prosipanje laka u prostoriji za formiranje laka te će se sipanje laka i sipanje razređivača i ručno mešanje vršiti na delu metalnog ormara sa rešetkama i posudom za prikupljanje prosutog laka i to izrađeno od materijala koje ne varniči. Na ovom delu ormara će se vršiti formiranje laka, kao i presipanje u manje posude koje se iznose u pogon.

Udes potencijalno predstavlja i *povećana koncentracija zemnog gasa* u kotlarnici ili *vodonika* u prostoriji za punjenje viljuškara. Predviđen je sistem za detekciju, a za alarmiranje detektovanog gasa predviđene su alarmne sirene sa bljeskalicama. Iznad ulaznih vrata ovih prostora predviđen je alarmni panel sa ispisom „gas“.

Predviđeno je ukopavanje objekata i bedem ispred izduvne strane u slučaju *eksplozije*, kod sledećih objekata predmetnog kompleksa: magacina baruta (C1-C7) i magacina kapisli (C8-C9).

Dodatne potencijalne udesa predstavljaju *udar groma i zemljotres*. Konstrukcija objekta predviđena je za odgovarajuću seizmološku oblast, dok je objekat opremljen adekvatnom gromobranskom zaštitom.

4. PRIKAZ GLAVNIH ALTERNATRIVA KOJE SU RAZMATRANE

Naziv objekta: **Fabrički kompleks za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije K.P. 743/5, 743/7, 743/8 K.O. Ljubanje**

Predmetna parcela na kojoj je predviđena gradnja kompleksa nalazi se na K.P.743/5, 743/7, 743/8 K.O. Ljubanje.

Ukupna površina tri parcele iznosi 159 558 m².

U okviru Fabričkog kompleksa za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije predviđeni su objekti:

- Objekat A1 – Hala laboracije
- Objekat A2 – Hala pakovanja
- Objekat B – Magacin gotovih proizvoda
- Objekat C1, C4 - C7 – Magacin baruta
- Objekat C2 – Magacin sa temperiranjem baruta
- Objekat C3 – Magacin sa temperiranjem baruta i presipaonicom baruta
- Objekat C8 – C9 – Magacin kapisli
- Objekat D – Kotlarnica, menza, ambulanta i administracija
- Objekat E – Garaža za vatrogasna vozila
- Objekat F – Tehnički blok (Trafo stanica i dizel agregat)
- Objekat G – Glavna portirnica
- Objekat H – Portirnica na transportnom putu
- Objekat L – Rezervoari vode sa pumpnom stanicom

U fabričkom kompleksu proizvodiće se streljačka, sportska i lovačka municija. Kapacitet proizvodnje u konačnoj fazi nabavke opreme predviđa se 340.000.000 jedinica za godinu dana radom u dve smene. U prvi mah bi se u proizvodni prostor smestila opreme za proizvodnju 250.000.000 jedinica godišnje (u dve smene), a u halama bi ostala rezerva prostora koja u budućnosti omogućava povećanje proizvodnih kapaciteta za približno 35 %.

Kolski pristup parceli predviđen je na dva mesta. Pristup za teretni saobraćaj omogućen je sa nekategorisanog asfaltiranog puta, a pristup putničkih automobila sa Opštinskog puta 1og reda br.1. Za kontrolu ulaza na kolskim pristupima projektovane su portirnice (Objekat G i Objekat H). Pristup parceli sa opštinskog puta ostvaren je preko pristupne saobraćajnice predviđene prvenstveno za kretanje putničkih automobila. Pristup parceli sa asfaltiranog nekategorisanog puta ostvaruje se preko glavne interne saobraćajnice. Ukupna površina projektovanih saobraćajnica i pristupnih platoa iznosi približno 30000 m², a trotoara 2700 m². Dužina projektovanih saobraćajnica je ~4400 m.

Uz Opštinski put 1-og reda br. 1 predviđena je izgradnja dva parkinga za putničke automobile. Na manji parking pristupa se direktno sa Opštinskog puta. U okviru ovog parkinga omogućeno je 30 parking mesta rezervisanih za posetioce. Na veći parking se pristupa sa interne pristupne saobraćajnice. U okviru ovog parkinga omogućeno je parkiranje za 109 putničkih automobila. Projektovani parkinzi se nalaze van ograde kompleksa. U okviru kompleksa projektovano je još 12 parking mesta. Sve ukupno 153 parking mesta.

Predviđena je i izgradnja kanala i regulacije potoka Bukovac. Kanalima se postižu sledeći efekti:

- Zaštita od spoljnih (pribrežnih) voda terena i objekata na prostoru buduće fabrike;
- Isušivanje močvarnog terena na nizvodnom, ravničarskom delu sliva;
- Prihvatanje i sprovođenje voda kišne kanalizacije objekata, puteva i asfaltiranih površina.

DRUGE ALTERNATIVE NISU RAZMATRANE

5. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE KOJI MOGU BITI IZLOŽENI UTICAJU

a) stanovništvo

NEMA

b) fauna

NEMA

Na lokaciji nije registrovano prisustvo retkih ili ugroženih životinjskih zajednica.

v) flora

NEMA

Na lokaciji nije registrovano prisustvo retkih ili ugroženih biljnih zajednica.

g) zemljište

NEMA

d) voda

NEMA

Otpadne fekalne vode se prvobitno prečišćavaju na biloškom prečišćavaču, a zatim odvede u recipijent, postojeći vodotok – potok Bukovac. Atmosferske vode sa krovova, kao i atmosferske vode sa saobraćajnica, platoa i parkinga koje se prečišćavaju na separatoru naftnih derivata, odvede se u kanale na lokaciji. Kanalima se voda odvodi do prirodnog recipijenta, potoka Bukovac.

đ) vazduh

NEMA

Tokom normalnog funkcionisanja objekta nastaje vazduh iz sistema za ventilaciju i sa lokalnog odsisavanje. Dolazi i do emisije u vazduh iz kotlarnice.

Povremeno dolazi do emisije prilikom rada dizel agregata - u slučaju nestanka električne energije.

e) klimatski činioci

NEMA

ž) građevine

NEMA

z) nepokretna kulturna dobra i arheološka nalazišta

NEMA

Na lokaciji nema registrovanih kulturnih dobara i arheoloških nalazišta.

i) pejzaž

NEMA

j) i međusobni odnosi navedenih činilaca

NEMA

6. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH ŠTETNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

a) postojanje projekta

Prilikom projektovanja, izgradnje i kasnijeg korišćenja predmetnog objekta velika pažnja je posvećena zaštiti životne sredine (tretman otpadnih voda sa parkinga, platoa i saobraćajnica, otpadnih voda iz kuhinje, kondenzata iz kompresora, ventilacija, obezbeđivanjem dizel agregata), tako da su štetni uticaji projekta na životnu sredinu svedeni na minimalnu meru.

b) korišćenje prirodnih resursa

Tokom izgradnje i rada fabričkog kompleksa koriste se prirodni resursi (topla i hladna voda, električna energija, dizel gorivo i prirodni gas, niskosumporno ulje za loženje) i njihova potrošnja je upotrebom odabrane tehnološke opreme racionalizovana.

v) emisije zagađujućih materija

Čvrst otpad: U toku izvođenja radova nastajće građevinski otpad.

Vrste čvrstog otpada su:

- komunalni otpad,
- otpad od ambalaže,
- mulj iz separatora ulja i masti i lakih naftnih derivata,
- filteri na sistemu za lokalno odsisavanje,
- ostale vrste otpada iz proizvodnje,
- otpad sa biološkog prečistača.
- otpadni papir,
- otpadna strugotina,
- plastični otpad (streč folija, ostali plastični otpad).

Nakon čišćenja separatora naftnih derivata i separatora ulja i masti nastaje otpadni mulj.

Kao čvrst otpad javlja se i mulj sa biološkog prečistača fekalnih otpadnih voda, kao i otpad sa filtera na sistemu za lokalno odsisavanje.

Otpadne vode: Na lokaciji se javljaju atmosferske vode sa krova, zauljene atmosferske otpadne vode sa saobraćajnica, platoa i parking prostora, otpadne vode iz kuhinje restorana (menze), kao i fekalne otpadne vode i kondenzat iz uljnog kompresora.

Emisije u vazduh: Tokom normalnog funkcionisanja objekta nastaje vazduh iz sistema za ventilaciju objekata, kao i emisije od lokalnog odisavanja i kotlarnice.

Povremeno dolazi do emisije od sagorevanja dizel goriva u dizel agregatima u slobodnu struju vazduha što se dešava samo u situacijama kada iz bilo kojih razloga dođe do prekida napajanja objekta električnom energijom.

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

Tokom izvođenja radova

- Čvrsti otpad koji nastaje tokom izvođenja radova odlagati u prigodne kontejnere koji se moraju redovno kontrolisati i prazniti. Ovi kontejneri moraju biti na čvrstoj, vodonepropusnoj podlozi.
- U akcidentnim situacijama, u cilju zaštite prirode, obavezno obavestiti nadležne inspeksijske službe i ustanove.
- U slučaju izlivanja na zemljište izvršiti sanaciju zagađene površine.
- Koristiti tehnički ispravne građevinske mašine i vozila.
- Tokom izgradnje predmetnog fabričkog kompleksa predvideti poseban prostor za snabdevanje mašina naftom i naftnim derivatima.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju: građevinske mašine i vozila u ispravnom stanju, u cilju maksimalnog smanjenja buke.
- Striktno primenjivati propise zaštite na radu, u cilju zaštite radnika od buke i povreda na gradilištu.
- U slučaju prekida radova iz bilo kog razloga potrebno je obezbediti objekat i okolinu.
- Održavati i redovno kvasiti pristupne i gradilišne puteve, radi redukovanja prašine.
- Radove izvoditi prema tehničkoj dokumentaciji na osnovu koje je izdato odobrenje za izgradnju, odnosno vršiti prema tehničkim merama, propisima, normativima i standardima koji važe za izgradnju ovakvih objekata.
- Ukoliko se pri izvođenju zemljanih radova naiđe na prirodno dobro koje je geološko-paleontološkog tipa i mineraloško-petrografskog porekla, potrebno je odmah prekinuti radove i obavestiti Ministarstvo zaštite životne sredine.
- Ukoliko se pri izvođenju zemljanih radova naiđe na eksplozivnu napravu, potrebno je odmah prekinuti radove i obavestiti Ministarstvo unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije.
- Tokom izvođenja radova neophodno je voditi računa o saobraćajnoj signalizaciji i na taj način sprečiti ugrožavanje obližnjih saobraćajnica.
- Tokom izgradnje predmetnog kompleksa potrebno je obezbediti stalnu prohodnost i bezbedno odvijanje pešačkog i kolskog saobraćaja Opštinskim putem br. 1 na mestu prilaza. Zabranjeno je deponovanje građevinskog materijala u putnom zemljištu koje bi narušilo prohodnost puta i bezbednost učesnika u saobraćaju.

Tokom projektovanja

- U sklopu Hale laboracije:
 - Na operaciji induktivni odgrev usta čaure potrebno je predvideti lokalni odsis za odvod toplih isparenja;
 - Na operaciji ribanje zrna i metka koje se vrši suvom bukovom strugotinom sa dodatkom sumporne kiseline potrebno je predvideti lokalni odsis;
 - Na stolu na kome se vrši obeležavanje vrha metka i sušenje obeleženih elemenata potrebno je predvideti odsis za zapaljiva isparenja koja nastaju sušenjem elemenata i isparavanjem lakova koji se koriste;
 - Na operaciji parafinisanje čaure potrebno je predvideti odsisnu haubu (za odsis toplog vazduha).
- U prostoriji za formiranje laka u prostoru Hale laboracije A1 potrebno je predvideti ventilaciju za isparenja lakova.
- Otpadni vazduh iz sistema ventilacije i od lokalnog odsisavanja će se odvoditi na krov ili fasadu objekta i ispuštati u atmosferu.
- U Hali pakovanja A2 obezbediti ventilaciju iznad kade za pranje sita u prostoriji za pranje sita.
- Potrebno je visinu dimnjaka kotlarnice usvojiti u odnosu na preračunatu ukupnu emisiju dimnih gasova.

- Obezbediti ugradnju dizel agregata, odgovarajuće snage i kapaciteta, u slučajevima kada dođe do nestanka električne energije.
- Obezbediti odgovarajuću prostoriju i uslove za smeštaj dizel agregata, a naročito:
 - Predvideti dnevni rezervoar dizel goriva u sklopu dizel agregata sa duplim plaštom ili sa kadicom kako bi se sprečilo izlivanje u životnu sredinu ukoliko dođe do curenja dizel goriva;
 - izduvne gasove iz dizel agregata izvesti van objekta, u slobodnu struju vazduha;
- Potrebno je ispoštovati sve mere zaštite koje su propisane od strane javnih i komunalnih nadležnih ustanova i institucija.
- Potrebno je predvideti adekvatnu ventilaciju prostorije za punjenje viljuškara, prema zakonskoj regulativi.
- Obezbediti dovoljan broj parking mesta za potrebe funkcionisanja predmetnog fabričkog kompleksa.
- Potrebno je postaviti kontejnere za smeštanje zapaljivih tečnosti u sklopu kompleksa 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 („Službeni glasnik RS“, br. 114/2017).
- Potrebno je rezervoar za srednje teško niskosumporno ulje za loženje (SNSLU) bude postavljen tako da bude obezbeđeno minimalno rastojanje od spoljnog plašta rezervoara do spoljne ivice fasade objekta D (kotlarnica, menza, ambulanta i administracija) prema „Pravilniku o smeštaju ulja za loženje“ (Sl. List SFRJ br. 45/67).
- Potrebno je da planirana trafo-stanica bude izgrađena u skladu sa važećim normama i standardima, i to:
 - odgovarajućim tehničkim i operativnim merama obezbediti da nivoi izlaganja stanovništva nejonizujućem zračenju, nakon izgradnje trafo-stanice, ne prelaze referentne granične nivoe izlaganja električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima, u skladu sa Pravilnikom o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Službeni glasnik RS“, broj 104/09) i to: vrednost jačine električnog polja (E) ne prelazi 2 kV/m, a vrednost gustine magnetskog fluksa (B) ne prelazi 40 μ T;
 - nije dozvoljena ugradnja transformatora koji sadrži polihlorovane bifenile (PCB);
- Nakon izgradnje transformatorske stanice potrebno je planirati:
 - prvo ispitivanje, odnosno merenje nivoa električnog polja i gustine magnetskog fluksa, odnosno merenje nivoa buke u okolini transformatorske stanice, a pre izdavanja upotrebne dozvole za istu;
 - periodična merenja u skladu sa zakonom;
 - dostavljanje podataka i dokumentacije o izvršenim ispitivanjima nejonizujućeg zračenja i merenjima nivoa nadležnom organu u roku od 15 dana od dana izvršenja merenja;

Tokom eksploatacije objekta

- Komunalni otpad po nastanku odlagati u kontejnere za komunalni otpad, koje kasnije prazni lokalno JKP.
- Ostale vrste čvrstog otpada (otpadni papir, strugotinu i plastični otpad – streč foliju, ostali plastični otpad) – odlagati u kontejnere predviđene za ove vrste otpada na lokaciji. Kontejnere prazni i odnošenje otpada vrši lokalno JKP.
- Potrebno je obezbediti dovoljan broj kontejnera za prikupljanje otpada u skladu sa uslovima dobijenim od nadležnih institucija.
- Otpad koji nastane u procesu proizvodnje - otpadni barut, škart (municija, kapisle, čaure, zrna), otpadno ulje, zauljene krpe i pucval, kao i pamučne krpe sa primesama eksplozivnih materija potrebno je u malim količinama prikupljati po propisanim postupcima, uklanjati iz kompleksa i sa njima postupati dalje po važećim zakonskim procedurama.
- Kompletan postupak rada, kao i mere zaštite tokom rada u kompleksu, opisan je posebnim uputstvom.

- Predvideti podno skladištenje kapisli i baruta u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.
- Potrebno je da radnici zaposleni u proizvodnji opasnih materija nose zaštitno radno odelo.
- Kako bi se sprečilo razlivanje ulja za podmazivanje mašina u prostoriji za smeštaj ulja i maziva pri pretakanju ili eventualnom akcidentu, ulje je potrebno skladištiti u posebnim tankvanama.
- Formiranje laka u prostoriji namenjenoj za tu operaciju (sipanje laka i sipanje razređivača i ručno mešanje) potrebno je vršiti na delu metalnog ormara sa rešetkama i posudom za prikupljanje prosutog laka i to izrađeno od materijala koje ne varniči.
- Na predmetnoj lokaciji dozvoljeno je obavljanje delatnosti koje ne ugrožavaju kvalitet životne sredine, ne proizvode buku, vibracije ili neprijatne mirise.
- Cevovod, pribor i opremu u tehničkim prostorima treba redovno i stručno održavati da bi se izbegle moguće havarije.
- Obavezna je periodična kontrola svih instalacija od strane ovlašćenih lica o čemu se vodi evidencija.
- U tehničkim prostorijama, rukovanje instalacijom može i mora vršiti samo stručno osposobljeno i ovlašćeno lice u skladu sa uputstvima za rukovanje i održavanje.
- Atmosferske vode sa krovova delimično razlivati u zelene površine, a delimično sakupljati u sistem uslovno čiste kišne kanalizacije i odvoditi u kanale.
- Atmosferske vode sa sadržajem naftnih derivata, sa saobraćajnica, platoa i parkinga, sakupljati i prečišćavati preko separatora naftnih derivata odgovarajućih kapaciteta. Prečišćene zauljene atmosferske vode dalje upuštati u sistem uslovno čiste kišne kanalizacije ili direktno u otvorene kanale na lokaciji. Kanalima se voda odvodi u potok Bukovac.
- Otpadne vode iz kuhinje restorana (menze) pre upuštanja u sistem interne fekalne kanalizacije tretirati na separatoru ulja i masti.
- Kondenzat iz uljnog kompresora je neophodno pre ispuštanja u sistem interne fekalne kanalizacije tretirati na separatoru ulja.
- Fekalne otpadne vode prikupljati i odvoditi do biološkog prečišćavača, postrojenja za prečišćavanje fekalnih otpadnih voda i dalje upuštati u recipijent, postojeći vodotok – potok Bukovac.
- Potrebno je periodično vršiti čišćenje biološkog prečišćavača fekalnih otpadnih voda. Odnosnje mulja vršiče ovlašćena organizacija. Potrebno je izvršiti kategorizaciju otpada i postupiti prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/2016).
- Potrebno je obezbediti redovno pražnjenje i održavanje separatora naftnih derivata i separatora ulja i masti.
- Obaveza je Nosioca projekta da sklopi ugovor sa licenciranom organizacijom koja će biti odgovorna za pražnjenje separatora naftnih derivata i odnosnje izdvojenog taloga (mulja). Mulj predstavlja opasan otpad, pa se sa opasnim otpadom mora postupati prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/2016).
- Obaveza je Nosioca projekta da sklopi ugovor sa licenciranom organizacijom koja će biti odgovorna za pražnjenje separatora ulja i masti. Potrebno je izvršiti kategorizaciju otpada i postupiti prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/2016).
- Obaveza je Nosioca projekta da sklopi ugovor sa licenciranom organizacijom koja će biti odgovorna za odnosnje ulja iz kondenzata nastalog pri radu kompresora.. Potrebno je izvršiti kategorizaciju otpada i postupiti prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/2016).

- Tokom rada hale laboracije vršiče se lokalno odsisavanje. Povremeno je potrebno čistiti i održavati sistem. Tada će se stvarati otpad, koji je potrebno odnositi u skladu sa zakonskom regulativom. Ovlašćena organizacija odnosiće ovaj otpad sa lokacije.
- Obaveza je vlasnika/korisnika da uspostavi efikasan monitoring i kontrolu procesa rada u cilju povećanja ekološke sigurnosti što podrazumeva:
 - Praćenje kvaliteta i količine otpadne vode pre upuštanja u recipijent, u skladu sa odredbama Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merama („Službeni glasnik RS“, broj 33/16);
- Nosilac projekta je u obavezi da uspostavi efikasan monitoring i kontrolu procesa rada kotlarnice u cilju povećanja ekološke sigurnosti, a koji podrazumeva praćenje emisije zagađujućih materija u vazduh koje se ispuštaju iz dimnih kanala kotlarnice u skladu sa odredbama Zakona o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS“, broj 36/09 i 10/2013), Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS“, broj 6/2016) i Uredbe o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha („Službeni glasnik RS“, broj 11/10, 75/10 i 63/2013).

Mere zaštite od udesa

- Protivpožarne hidrante potrebno je predvideti na mestima gde su vidni i lako upotrebljivi. Rasporediti ih po unutrašnjosti objekta, tako da se celokupni prostor štiti vodom.
- Predvideti sistem za automatsku detekciju požara namenjen blagovremenom otkrivanju pojave i mesta nastanka požara u najranijoj fazi kao i alarmiranju zaposlenih i upravljanju tehničkim i izvršnim elementima.
- Predvideti odgovarajući stabilni sistem za gašenje požara prema zakonskoj regulativi;
- Predvideti prostor u okviru fabričkog kompleksa za smeštaj vatrogasnog vozila kojim bi se brzo započelo gašenje požara.
- Za detekciju požara u eksplozivno ugroženim sredinama predvideti odgovarajuće detektore atestirane za upotrebu u tim prostorima;
- U slučaju curenja dizel goriva iz rezervoara predvideti sistem za automatsku detekciju curenja energenta.
- Predvideti sistem namenjen blagovremnom otkrivanju povećane koncentracije gasa (zemnog gasa u kotlarnici ili vodonika u prostorija za punjenje viljuškara), kao i alarmiranju.
- U slučaju zemljotresa, konstrukciju predmetnih objekata predvideti za odgovarajuću seizmološku oblast.
- Potencijalni udes predstavlja i udar groma te je objekat potrebno opremiti i odgovarajućom gromobranskom zaštitom.

PRILOG 2

Rezime karakteristika Projekta i njegove lokacije, sa indikacijom potrebe za izradom Studije o proceni uticaja na životnu sredinu:

Red. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
1.	Da li izvođenje, rad ili prestanak rada podrazumevaju aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenja zemljišta, izmenu vodnih tela)?	DA	Izgradnja objekta izvodi se u skladu sa planskom regulativom.
2.	Da li izvođenje ili rad projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, vode, materijali ili energija, posebno resursi koji nisu obnovljivi ili koji se teško obezbeđuju?	DA	1. Električna energija: – napajanje električnom energijom vrši se priključivanjem prema uslovima dobijenim od nadležnog organa. 2. Voda: Priključak na gradsku mrežu će se ostvariti prema uslovima dobijenim od nadležnog organa. 3. Dizel gorivo: za potrebe rada dizel agregata u slučaju nestanka električne energije korišće se dizel gorivo. 4. Prirodni gas – Prirodni gas se dovodi od MRS-a koji je smešten na severnoj strani u odnosu na objekat. 5. Niskosumporno ulje za loženje – korišće se kao alternativno gorivo u slučaju ekscesa, odnosno u slučaju prekida napajanja gasa.

Red. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
3.	Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili koji mogu izazivati zabrinutost zbog postojećih ili potencijalnih rizika po ljudsko zdravlje?	DA	<p>1. Dizel gorivo - U toku skladištenja goriva može doći do curenja iz rezervoara te je neophodno obezbediti rezervoar sa duplim plaštom, kao i detekciju curenja goriva.</p> <p>2. Razlivanje ulja - Kako bi se sprečilo razlivanje ulja za podmazivanje mašina u prostoriji za smeštaj ulja i maziva pri pretakanju ili eventualnom akcidentu, skladištenje ulja vršiće se u posebnim tankvanama.</p> <p>3. Prosipanje laka - Jedan od mogućih udesa je i prosipanje laka prilikom formiranja laka te će se sipanje laka i sipanje razređivača i ručno mešanje vršiti na delu metalnog ormara sa rešetkama i posudom za prikupljanje prosutog laka i to izrađeno od materijala koje ne varniči. Na ovom delu ormara će se vršiti formiranje laka, kao i presipanje u manje posude koje se iznose u pogon.</p> <p>4. Niskosumporno ulje za loženje – Skladištiće se prema Pravilniku o smeštaju i držanju ulja za loženje („Službeni list SFRJ 45/1967);</p>

Red. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
4.	Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrsti otpad?	DA	<p>Prilikom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji generisaće se građevinski otpad. S građevinskim otpadom koji nastane u toku izvođenja radova upravljace se u skladu sa važećim propisima o upravljanju otpadom. Ovlašćena organizacija u određenim vremenskim periodima dolazi i vrši čišćenje separatora naftnih derivata i separatora ulja i masti, kao i odnošenje ovakvog tipa otpada sa lokacije. Kao otpad nastaje i čvrst otpad nakon čišćenja filtera na sistemu za lokalno odsisavanje. Ovaj otpad je potrebno odnositi u skladu sa zakonskom regulativom.</p> <p>Nakon čišćenja biološkog prečistača nastaje otpadni mulj, koji sa lokacije odnosi ovlašćena organizacija.</p> <p>Komunalni otpad i ostale vrste otpada (otpadni papir, otpadna strugotina, plastični otpad) odlagaće se u kontejnere na lokaciji. Ovlašćena služba vršice odnošenje ovog otpada. Otpad poput otpadnog baruta, škrat municije, kapisli, čaure i zrna, otpadnog ulja, zauljenih krpa i pucval, kao i pamučnih krpa sa primesama eksplozivnih materija neće se skladištiti na lokaciji već će se u malim količinama prikupljati na mestu nastanka i svakodnevno uklanjati iz kompleksa.</p>

Red. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
5.	Da li će na projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kakvih opasnih, otrovnih ili neprijatnih materija u vazduh?	DA	<p>Tokom normalnog funkcionisanja objekta nastaje vazduh iz sistema za ventilaciju objekata i od lokalnog odsisavanja.</p> <p>Povremeno dolazi do emisije u slobodnu struju vazduha usled sagorenja dizel goriva u dizel agregatima što se dešava samo u situacijama kada iz bilo kojih razloga dođe do prekida napajanja objekata električnom energijom.</p> <p>Nastaju takođe i dimni gasovi iz kotlarnice. Prema konfiguraciji terena, količini dimnih gasova i vrsti goriva koje je predviđeno da sagoreva ovo postrojenje procena je da slobodna visina dimnjaka neće preći 40 m.</p>
6.	Da li će projekat prouzrokovati buku i vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?	DA	<p>Buka koja se javlja u toku izvođenja radova je izazvana kamionima koji dovoze materijal i radom mašina, i privremenog je karaktera, tj. prestaje sa izgradnjom kompleksa.</p> <p>Takođe, buka može da se javi u toku rada dizel agregata što se dešava samo u situacijama kada iz bilo kojih razloga dođe do prekida napajanja objekta električnom energijom i privremenog je karaktera.</p> <p>Odgovarajućim tehničkim i operativnim merama potrebno je obezbediti da nivoi izlaganja stanovništva nejonizujućem zračenju, nakon izgradnje trafo-stanice, ne prelaze referentne granične nivoe izlaganja električnim, magnetskim i elektromagnetskim poljima, u skladu sa Pravilnikom o granicama izlaganja nejonizujućim zračenjima („Službeni glasnik RS“, broj 104/09).</p>

Red. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
7.	Da li projekat dovodi do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ili ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?	NE	<p>Otpadne fekalne vode se prvobitno prečišćavaju na biloškom prečišćavaču, a zatim odvede u recipijent, postojeći vodotok – potok Bukovac. Otpadne fekalne vode se prvobitno prečišćavaju na biloškom prečišćavaču, a zatim odvede u recipijent, postojeći vodotok – potok Bukovac. Atmosferske vode sa krovova, kao i atmosferske vode sa saobraćajnica i platoa koje se prečišćavaju na separatoru naftnih derivata, odvede se u kanale na lokaciji. Kanalima se voda odvodi do prirodnog recipijenta, potoka Bukovac.</p> <p>Ulje se iz kondenzata kompresora uklanja separatorom. Prečišćeni kondenzat se dalje upušta u fekalnu kanalizaciju.</p>
8.	Da li će tokom izvođenja ili rada projekta postojati bilo kakav rizik od udesa, koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?	DA	I tokom izvođenja potrebnih građevinskih radova i tokom rada projekta postoji rizik od udesa, ali samo usled nepoštovanja radne discipline i nepridržavanja propisanih mera zaštite na radu.
9.	Da li će Projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskm smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?	DA	Izgradnja novog fabričkog kompleksa dovešće do zapošljavanja ljudi.
10.	Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?	NE	
11.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima, zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	Na predmetnoj lokaciji nema registrovanih arheoloških nalazišta. Takođe, nije registrovano prisustvo retkih ili ugroženih biljnih i životinjskih zajednica.

Red. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
12.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, važnih i osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta?	NE	Otpadne fekalne vode se prvobitno prečišćavaju na biloškom prečišćavaču, a zatim odvođe u recipijent, postojeći vodotok – potok Bukovac. Atmosferske vode sa krovova, kao i atmosferske vode sa saobraćajnica i platoa koje se prečišćavaju na separatoru naftnih derivata, odvođe se u kanale na lokaciji. Kanalima se voda odvođi do prirodnog recipijenta, potoka Bukovac.
13.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne i osetljive vrste faune i flore, na primer za naseljavanje, leženje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta?	NE	
14.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	NE	Otpadne fekalne vode se prvobitno prečišćavaju na biloškom prečišćavaču, a zatim odvođe u recipijent, postojeći vodotok – potok Bukovac. Atmosferske vode sa krovova, kao i atmosferske vode sa saobraćajnica i platoa koje se prečišćavaju na separatoru naftnih derivata, odvođe se u kanale na lokaciji. Kanalima se voda odvođi do prirodnog recipijenta, potoka Bukovac.
15.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	
16.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili drugi objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	

Red. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
17.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	U blizini lokacije se nalazi Opštinski put I reda. Pristup teretnog saobraćaja je omogućen sa nekategorisanog asfaltiranog puta, a pristup putničkih automobila sa Opštinskog puta prvog reda. Navedeni putni pravci mogu biti pod uticajem projekta tokom izgradnje. Može doći do pojačane gužve, ali je uticaj privremenog karaktera i prestaje nakon završetka izgradnje.
18.	Da li se projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv velikom broju ljudi?	NE	
19.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog i kulturnog značaja koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	
20.	Da li se projekat nalazi na lokaciji u prethodno nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?	NE	Prema planu detaljne regulacije predmetne parcele su određene kao površine ostale namene – Površine za odbrambenu industriju. Izgradnja objekta izvodi se u skladu sa planskom regulativom.
21.	Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije projekta koristi zemljište na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivrednu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	NE	
22.	Da li za lokaciju ili blizinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?	NE	
23.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa velikom gustinom naseljenosti ili izgrađenosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	

Red. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
24.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa zauzetim specifičnim (osetljivim) korišćenjem zemljišta, na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	
25.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim resursima (na primer podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna, lovna i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	Otpadne fekalne vode se prvobitno prečišćavaju na biloškom prečišćavaču, a zatim odvede u recipijent, postojeći vodotok – potok Bukovac. Otpadne fekalne vode se prvobitno prečišćavaju na biloškom prečišćavaču, a zatim odvede u recipijent, postojeći vodotok – potok Bukovac. Atmosferske vode sa krovova, kao i atmosferske vode sa saobraćajnica i platoa koje se prečišćavaju na separatoru naftnih derivata, odvede se u kanale na lokaciji. Kanalima se voda odvodi do prirodnog recipijenta, potoka Bukovac.
26.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenja ili štetu na životnoj sredini (na primer gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni), koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	
27.	Da li je lokacija projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane projekta?	NE	

POTREBA ZA IZRADOM STUDIJE O PROCENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Naziv objekta: Fabrički kompleks za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije 743/5, 743/7, 743/8 K.O. Ljubanje

Predmetna parcela na kojoj je predviđena gradnja kompleksa nalazi se na K.P.743/5, 743/7, 743/8 K.O. Ljubanje.

Ukupna površina tri parcele iznosi 159 558 m².

U okviru Fabričkog kompleksa za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije predviđeni su objekti:

- Objekat A1 – Hala laboracije
- Objekat A2 – Hala pakovanja
- Objekat B – Magacin gotovih proizvoda
- Objekat C1, C4 - C7 – Magacin baruta
- Objekat C2 – Magacin sa temperiranjem baruta
- Objekat C3 – Magacin sa temperiranjem baruta i presipaonicom baruta
- Objekat C8 – C9 – Magacin kapisli
- Objekat D – Kotlarnica, menza, ambulanta i administracija
- Objekat E – Garaža za vatrogasna vozila
- Objekat F – Tehnički blok (Trafo stanica i dizel agregat)
- Objekat G – Glavna portirnica
- Objekat H – Portirnica na transportnom putu
- Objekat L – Rezervoari vode sa pumpnom stanicom

U fabričkom kompleksu proizvođače se streljačka, sportska i lovačka municija. Kapacitet proizvodnje u konačnoj fazi nabavke opreme predviđa se 340.000.000 jedinica za godinu dana radom u dve smene. U prvi mah bi se u proizvodni prostor smestila opreme za proizvodnju 250.000.000 jedinica godišnje (u dve smene), a u halama bi ostala rezerva prostora koja u budućnosti omogućava povećanje proizvodnih kapaciteta za približno 35 %.

Kolski pristup parceli predviđen je na dva mesta. Pristup za teretni saobraćaj omogućen je sa nekategorisanog asfaltiranog puta, a pristup putničkih automobila sa Opštinskog puta 1og reda br.1. Za kontrolu ulaza na kolskim pristupima projektovane su portirnice (Objekat G i Objekat H). Pristup parceli sa opštinskog puta ostvaren je preko pristupne saobraćajnice predviđene prvenstveno za kretanje putničkih automobila. Pristup parceli sa asfaltiranog nekategorisanog puta ostvaruje se preko glavne interne saobraćajnice. Ukupna površina projektovanih saobraćajnica i pristupnih platoa iznosi približno 30000 m², a trotoara 2700 m². Dužina projektovanih saobraćajnica je ~4400 m.

Uz Opštinski put 1-og reda br. 1 predviđena je izgradnja dva parkinga za putničke automobile. Na manji parking pristupa se direktno sa Opštinskog puta. U okviru ovog parkinga omogućeno je 30 parking mesta rezervisanih za posetioce. Na veći parking se pristupa sa interne pristupne saobraćajnice. U okviru ovog parkinga omogućeno je parkiranje za 109 putničkih automobila. Projektovani parkinzi se nalaze van ograde kompleksa. U okviru kompleksa projektovano je još 12 parking mesta. Sve ukupno 153 parking mesta.

Predviđena je i izgradnja kanala i regulacije potoka Bukovac. Kanalima se postižu sledeći efekti:

- Zaštita od spoljnih (pobrežnih) voda terena i objekata na prostoru buduće fabrike;
- Isušivanje močvarnog terena na nizvodnom, ravničarskom delu sliva;
- Prihvatanje i sprovođenje voda kišne kanalizacije objekata, puteva i asfaltiranih površina.

OTPAD

Čvrst otpad:

Građevinski i ostali otpadni materijal: Prilikom izvođenja radova na predmetnoj lokaciji generisaće se građevinski otpad. S građevinskim otpadom koji nastane u toku izvođenja radova upravljaće se u skladu sa važećim propisima o upravljanju otpadom (sakupljanje, razvrstavanje i odlaganje na to predviđenu lokaciju ili iskorišćavanje recikalabilnih materijala).

U toku rada fabričkog kompleksa nastaje više vrsta čvrstog otpada:

- komunalni otpad,
- otpad od ambalaže,
- mulj iz separatora ulja i masti i lakih naftnih derivata,
- filteri na sistemu za lokalno odsisavanje,
- ostale vrste otpada iz proizvodnje,
- otpad sa biološkog prečistača.
- otpadni papir,
- otpadna strugotina,
- plastični otpad (streč folija, ostali plastični otpad).

U neposrednoj blizini Hale Laboracije potrebno je obezbediti prostor za postavljanje dva kamionska kontejnera zapremine 5 m³ za komunalni otpad, jednog kamionskog kontejnera zapremine 5 m³ za otpadni papir sa poklopcem, jednog kamionskog kontejnera zapremine 5 m³ za otpadnu strugotinu sa poklopcem i jednog kontejnera zapremine 2 m³ za plastični otpad sa poklopcem.

U neposrednoj blizini Hale Pakovanja obezbediti prostor za postavljanje dva kamionska kontejnera zapremine 5 m³ za komunalni otpad, dva kamionska kontejnera zapremine 5 m³ za otpadni papir sa poklopcem, dva kontejnera zapremine 2 m³ za plastični otpad sa poklopcem (jedan za streč foliju i jedan za ostali plastični otpad).

U neposrednoj blizini menze obezbediti prostor za postavljanje dva kamionska kontejnera za komunalni otpad zapremine 5 m³ i jednog kontejnera zapremine 2 m³ za plastični otpad sa poklopcem.

Ostale vrste otpada koje nastaju su:

- otpadni barut,
- škart municija,
- škart kapisle,
- škart čaure,
- škart zrna,
- otpadno ulje,
- zauljene krpe i pucval,
- pamučne krpe sa primesama eksplozivnih materija;

Ovaj otpad neće se skladištiti na predmetnoj lokaciji, već će se u malim količinama prikupljati na mestu nastanka po propisanim postupcima i svakodnevno uklanjati iz kompleksa. Sa njim će se dalje postupati u skladu sa trenutno važećim zakonskim procedurama.

Mulj iz separatora naftnih derivata: Ovlašćena organizacija u određenim vremenskim periodima dolazi i vrši čišćenje separatora. Mulj predstavlja opasan otpad, pa se sa opasnim otpadom mora postupati prema Zakonu o upravljanju otpadom (,,Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/2016).

Mulj iz separatora ulja i masti: Ovlašćena organizacija u određenim vremenskim periodima dolazi i vrši čišćenje separatora ulja i masti. Potrebno je izvršiti kategorizaciju otpada i postupiti prema Zakonu o upravljanju otpadom (,,Službeni glasnik RS“ br.36/2009, 88/2010 i 14/2016).

Otpad sa filtera na sistemu za lokalno odsisavanje: Tokom rada hale laboracije vršiće se lokalno odsisavanje. Povremeno je potrebno čistiti i održavati sistem. Tada će se stvarati otpad,

koji je potrebno odnositi u skladu sa zakonskom regulativom. Ovlašćena organizacija odnosi ovaj otpad sa lokacije.

Otpadne vode:

U predmetnom objektu mogu se javiti:

- otpadne vode iz kuhinje restorana menze,
- fekalne vode,
- atmosferske vode sa krova objekta,
- zauljene atmosferske vode sa saobraćajnica, platoa i parking prostora
- kondenzat iz uljnog kompresora;

Otpadne vode iz kuhinje restorana pre upuštanja u sistem interne fekalne kanalizacije tretiraju se na separatoru ulja i masti.

Fekalne otpadne vode se iz objekata odvođe u mrežu interne fekalne kanalizacije. Kompletna fekalna kanalizacija se prikuplja i odvodi do biološkog prečišćavača, postrojenja za prečišćavanja fekalnih voda, i dalje upušta u recipijent, postojeći vodotok - potok Bukovac.

Atmosferske vode sa krovova delimično se razlivaju u zelene površine, a delimično se sakupljaju u sistem uslovno čiste kišne kanalizacije i odvođe u kanale.

Atmosferske vode sa sadržajem naftnih derivata, sa parkinga, platoa i saobraćajnica sakupljaju se i prečišćavaju preko separatora naftnih derivata odgovarajućih kapaciteta.

Prečišćena zauljena atmosferska voda se dalje upušta u sistem uslovno čiste kišne kanalizacije ili direktno u otvorene kanale na lokaciji.

Kanalima na lokaciji voda se odvodi do prirodnog recipijenta, potoka Bukovac.

Kondenzat iz uljnog kompresora, koji nastaje pri njegovom radu. Ulje će se iz kondenzata izdvajati odgovarajućim separatorima. Nakon tog tretmana čist kondenzat će ići u fekalnu kanalizaciju, dok će izdvojeno ulje periodično odnositi ovlašćena organizacija prema Zakonu o upravljanju otpadom.

Emisije u vazduh:

Do emisije u atmosferu dolaziće prilikom rada:

- sistema ventilacije objekata,
- kotlarnice,
- lokalnog odsisavanja,
- dizel agregata;

Vazduh iz sistema ventilacije i od *lokalnog odsisavanja* će se odvoditi na krov ili fasadu objekta i ispuštati u atmosferu.

Povremeno dolazi do emisije u atmosferu prilikom *sagorenja dizel goriva* u dizel agregatu što se dešava samo u situacijama kada iz bilo kojih razloga dođe do prekida napajanja objekta električnom energijom.

Dimni gasovi iz kotlarnice: Prilikom rada kotlova oslobađaju se dimni gasovi. Predviđeno je da dimne cevi kotlova budu grupisane na zajedničkoj centralnoj konstrukciji, na severnoj strani zgrade ka spoljnom delu kompleksa. Prema konfiguraciji terena, količini dimnih gasova i vrsti goriva koje je predviđeno da sagoreva ovo postrojenje procena je da slobodna visina dimnjaka neće preći 40 m. U naknadnoj fazi izrade tehničke dokumentacije na osnovu maksimalne proizvodnje toplotne energije biće preračunata ukupna emisija dimnih gasova, te na osnovu toga usvojena stvarna visina dimnjaka.

Potreba za izradom Studije o proceni uticaja na životnu sredinu

Prema važećoj regulativi iz oblasti zaštite životne sredine tj. 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 (Službeni glasnik RS br. 114/08).

Izgradnja objekta **Fabrički kompleks za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije K.P. 743/5, 743/7, 743/8 K.O. Ljubanje;**

1. **Spada** u objekte za koje je obavezna procena uticaja na životnu sredinu, jer:

U listi I pomenute Uredbe, pod rednim brojem 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:

- Osnovnih (baznih) organskih hemikalija
- Osnovnih (baznih) neorganskih hemikalija
- Veštačkih đubriva na bazi fosfora, azota ili kalijuma (prosta ili složena đubriva)
- Osnovnih (baznih) proizvoda za zaštitu bilja, kao i biocida
- Osnovnih (baznih) farmaceutskih proizvoda uz primenu hemijskih ili bioloških postupaka
- i/ili preradu i/ili obradu eksploziva

navedeno da je izrada Studije o proceni uticaja obavezna za postrojenja za proizvodnju i/ili preradu i/ili obradu eksploziva.

Predmetni fabrički kompleks namenjen je proizvodnji standardne i specijalne streljačke, sportske i lovačke metalne municije sa centralnim opaljenjem. Proizvodnja municije uključuje rad sa eksplozivnim materijalima (barut, kapisle, gotova municija).

2. **Spada** u objekte za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu, jer je:

U listi II pomenute Uredbe, pod rednim brojem 5. tačka 2) Skladištenje zapaljivih tečnosti navedeno da se Studija o proceni uticaja može zahtevati za skladištenje zapaljivih tečnosti ukupnog kapaciteta preko 50 m³.

U sledećoj tabeli navedene su maksimalne količine za skladištenje u kontejnerima za zapaljive tečnosti koje ne prelaze ukupni navedeni kapacitet od 50 m³.

Zapaljiva materija	Količina
Asfalt lak - crni	250 kg
Razređivač R900	100 l
Egalin lak zeleni	250 kg
Egalin lak - crveni	
Razređivač za egalin	120 l
Aceton	200 l

Na lokaciji će se skladištiti i srednje teško niskosumporno ulje za loženje u rezervoaru kapaciteta 100 m³.

3. **Spada** u objekte za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu, jer je:

U listi II pomenute Uredbe, pod rednim brojem 3. Proizvodnja energije, tačka 1 Postrojenja za proizvodnju električne energije, vodene pare, tople vode, tehnološke pare ili zagrejanih gasova (termoelektrane, toplane, gasne turbine, postrojenja sa motorom sa unutrašnjim sagorevanjem, ostali uređaji za sagorevanje), uključujući i parne kotlove, u postrojenjima za sagorevanje uz korišćenje svih vrsta goriva navedeno da se Studija o proceni uticaja može zahtevati za postrojenja za proizvodnju električne energije sa snagom od 1 do 50 MW.

Maksimalni ukupni proizvodni toplotni kapacitet predmetne kotlarnice za proizvodnju i isporuku toplotne energije (kao topla voda i vodena para) iznosi 6.5 MW.

4. **Ne spada** u objekte za koje se može zahtevati procena uticaja na životnu sredinu, jer je:

U listi II pomenute Uredbe, pod rednim brojem 12. Infrastrukturni objekti, tačka 1 Projekti urbanog razvoja - nadzemni ili podzemni parking navedeno da se Studija o proceni uticaja može zahtevati za nadzemni ili podzemni parking kapaciteta 1.000 mesta ili više.

Ukupno je ostvareno 153 parking mesta.



Tanja Glogovac

potpis

PRILOZI

Spisak priloga:

1. Idejno rešenje – Tehnički opis projekta arhitekture
2. Idejno rešenje – Tehnički opis projekta tehnologije
3. Situacioni plan
4. Lokacijski uslovi
5. Uslovi zavoda za zaštitu prirode
6. Ovlašćenje

1.2. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1.2.1. TEHNIČKI OPIS

<i>NARUČILAC:</i>	„Prvi Partizan“ a.d. Užice Miloša Obrenovića 2, Užice 31000
<i>OBJEKAT:</i>	Fabrički kompleks za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije
<i>LOKACIJA:</i>	KP 743/5, 743/7, 743/8, KO Ljubanje

UVOD

Fabrički kompleks namenjen je proizvodnji standardne i specijalne streljačke, sportske i lovačke metalne municije sa centralnim opaljenjem, namenjena za upotrebu iz karabina, pištolja, revolvera, automata, pušaka, puškomitraljeza i protivavionskih mitraljeza kalibra 5,56mm do 12,7mm.

Planirani objekti će se graditi na 743/5, 743/7, 743/8 KO Ljubanje, opština Užice.

Kolski pristup kompleksu

Kolski pristup parceli predviđen je na dva mesta. Pristup za teretni saobraćaj omogućen je sa nekategorisanog asfaltiranog puta, a pristup putničkih automobila sa Opštinskog puta 1.og reda. br.1. Za kontrolu ulaza na kolskim pristupima projektovane su portirnice (Objekat G i Objekat H). Pristup parceli sa opštinskog puta ostvaren je preko pristupne saobraćajnice predviđene prvenstveno za kretanje putničkih automobila. Pristup parceli sa asfaltiranog nekategorisanog puta ostvaruje se preko glavne interne saobraćajnice.

Uz Opštinski put 1.og reda br. 1 predviđena je izgradnja dva parkinga za putničke automobile. Na manji parking pristupa se direktno sa Opštinskog puta. U okviru ovog parkinga omogućeno je 30 parking mesta rezervisanih za posetioce. Na veći parking se pristupa sa interne pristupne saobraćajnice. U okviru ovog parkinga omogućeno je parkiranje za 109 putničkih automobila. Projektovani parkinzi se nalaze van ograde kompleksa.

OPIS KOMPLEKSA

U fabričkom kompleksu proizvodiće se streljačka, sportska i lovačka municije.

Kapacitet proizvodnje u konačnoj fazi nabavke opreme predviđa se 340.000.000 jedinica za godinu dana radom u dve smene. U prvi mah bi se u prizvodni prostor smestila opreme za proizvodnju 250.000.000 jedinica godišnje (u dve smene) a u halama bi ostala rezerva prostora koja u budućnosti omogućava povećanje proizvodnih kapaciteta za približno 35%.

Opis terena i saobraćajnog rešenja

Teren je izrazito denivelisan na nadmorskoj visini od 680mm do 760mm. Najviše tačke terena su obodno uz granicu parcele sa severne, zapadne i južne strane odakle se teren spusta ka centralnom delu i istočnoj granici parcele. U najvećem delu je parcela pod zimzelenom šumom, osim u centralnom, niskom delu, gde gravitira atmosferska voda i formira močvarno tlo. Parcele 743/8 i 743/5 se sa zapadne i severne strane graniče sa javnim putevima, a sa južne i istočne parcele se graniče sa parcelama koje su takođe u vlasništvu Investitora.

Kolski pristup parceli predviđen je na dva mesta. Pristup za teretni saobraćaj omogućen je sa nekategorisanog asfaltiranog puta, a pristup putničkih automobila sa Opštinskog puta 1.og reda. br.1. Za kontrolu ulaza na kolskim pristupima projektovane su portirnice (Objekat G i Objekat H). Pristup parceli sa opštinskog puta ostvaren je preko pristupne saobraćajnice predviđene prvenstveno za kretanje putničkih automobila. Pristup parceli sa asfaltiranog nekategorisanog puta ostvaruje se preko glavne interne saobraćajnice.

Uz Opštinski put 1.og reda br. 1 predviđena je izgradnja dva parkinga za putničke automobile. Na manji parking pristupa se direktno sa Opštinskog puta. U okviru ovog parkinga omogućeno je 30 parking mesta rezervisanih za posetioce. Na veći parking se pristupa sa interne pristupne saobraćajnice. U okviru ovog parkinga omogućeno je parkiranje za 109 putničkih automobila. Projektovani parkinzi se nalaze van ograde kompleksa.

Situacioni plan kompleksa fabrike formiran je u skladu sa tehnološkim zahtevima funkcionisanja kompleksa u celini. Imajući u vidu namenu projektovanih objekata, u najvećoj meri je uslovljen pozicioniranjem objekata u granicama parcele, s'obzirom na strogo definisana bezbednosna i zaštitna rastojanja oko ovog tipa objekata.

Za opsluživanje fabričkog kompleksa projektovana je glavna obodna interna saobraćajnica. Sa ove saobraćajnice se za pristup do objekata odvajaju sekundarne interne saobraćajnice sa potrebnim manipulativnim platoima. Saobraćajnice su projektovane kao dvosmerne. Saobraćajnica koja služi za pristup magacinima baruta i kapisli (objekti C) je projektovana kao jednosmerna, jer je njena maksimalna širina uslovljena propisima, odnosno propisanim maksimalnim rastojanjem od fasade objekta do zaštitnog bedema.

Pristup objektima tehničkog bloka i menze ostvaren je sa interne saobraćajnice koja je priključena na Opštinski put 1-og reda br.1 sa jedne strane, a na glavnu internu saobraćajnicu sa druge strane.

Prilaz objektima za pešake sa gornjeg parkinga, je sa severne strane parcele, sa pristupnog puta .

Ova saobraćajnica je u delu od priključenja na javnu putnu mrežu do tehničkog bloka projektovana u širini od $2 \times 2.75\text{m} = 5.5\text{m}$, a u drugom delu, kao i pristupne saobraćajnice do tehničkog bloka i menze, projektovana je u širini od $2 \times 3.0\text{m} = 6.0\text{m}$.

Ostale interne saobraćajnice, koje su predviđene za kretanje teretnog saobraćaja, projektovane su u širini od od $2 \times 3.0\text{m} = 6.0\text{m}$.

Na mestima gde se očekuje pojačano kretanje pešaka uz saobraćajnice je projektovan trotoar u širine od 1.5m.

Nivelaciono rešenje interne saobraćajne mreže uslovljeno je pre svega tehnološkim zahtevima funkcionisanja fabričkog kompleksa. Saobraćajnice za kretanje teretnog saobraćaja projektovane su sa maksimalnim nagibom nivelete od 8%. Pristupna

saobraćajnica sa Opštinskog puta br1 je projektovana sa maksimalnim nagibom nivelete od 10%.

Imajući u vidu topografiju parcele, za izgradnu fabričkog kompleksa neophodno je izvršiti masivne zemljane radove na oblikovanju terena, što uz nepovoljan geološki sastav terena utiče na investicionu vrednost izgradnje saobraćajnica.

Ukupna površina projektovanih saobraćajnica i pristupnih platoa iznosi približno 30000m², a trotoara 2700m². Dužina projektovanih saobraćajnica je ~4400m. Saobraćajnice su predviđene sa fleksibilnom asfaltnom kolovoznom konstrukcijom. Platoi za manevrisanje teretnih vozila predviđeni su sa krutom cementbetonskom kolovoznom konstrukcijom, a trotoari su predviđeni kao betonski trotoari. Saobraćajne površine su ovičene betonskim ivičnjacima. Odvodnjavanje atmosferskih voda sa kolovoznih površih vrši se slobodnim oticanjem do elemenata kišne kanalizacije.

Da bi se omogućio pristup lokaciji za potrebe vršenja istražnih radova i organizacije gradilišta u okviru pripremnih radova na delu trase planiranih saobraćajnica projektovani su pristupni putevi sa zastorom od nevezanog kamenog materijala.

Tehnološki proces proizvodnje municije

Projektovani tehnološki postupak proizvodnje municije je na najvišem tehnološkom nivou i obezbeđuje kvalitet proizvoda sa optimalnim brojem operacija i radne snage.

Funkcionalna organizacija i raspored objekata u kompleksu, u najvećoj meri, je uslovljena tehnološkim procesom izrade municije.

Fabrika se sastoji od proizvodnog, magacinskog i administrativnog kompleksa. Obzirom da proizvodnja municije uključuje rad sa eksplozivnim materijalima (barut, kapisle, gotova municija), formirane su dve celine koje utiču na organizaciju fabrike: neopasni i opasni deo. Proizvodni i magacinski kompleks razmeštaju u okviru opasnog dela fabrike, dok se administrativni deo u potpunosti nalazi u neopasnom delu.

Objekti

Proizvodni deo fabrike obuhvata:

1. Objekat A1 – Hala laboracije
2. Objekat A2 – Hala pakovanja

Magacinski deo fabrike obuhvata:

1. Objekat B – Magacin gotovog proizvoda
2. Objekat C1, C4-C7 – Magacin baruta
3. Objekat C2 – Magacin sa temperiranjem baruta
4. Objekat C3 – Magacin sa temperiranjem baruta i presipaonicom baruta
5. Objekat C8-C9 – Magacin kapisli

Administrativni deo fabrike obuhvata:

1. Objekat D – Kotleznica, menza, ambulanta i administracija
2. Objekat G – Glavna portirnica
3. Objekat H – Portirnica na transportnom ulazu

Pomoćni objekti kompleksa obuhvataju:

1. Objekat F – Tehnički blok (trafo stanica i dizel agregat)
2. Objekat L – Pumpna stanica sa rezervoarima
3. Objekat E – Garaža za vatrogasna vozila

Prilikom postavljanja dispozicije objekata zadovoljeni su zahtevi koji važe za sve vrste bezbednosnih rastojanja za klase eksplozivnih materija (Kategorija III) koje se procesiraju i skladište, njihove količine po određenim objektima i transformaciju tokom proizvodnog procesa, a sve u skladu sa tipovima objekata u kojima se eksplozivne materije nalaze.

Objekat A1 – Hala laboracije

Objekat A1 se nalazi u opasnom delu i pripada proizvodnom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 2000kg tj 1000kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Omogućen je pristup sa saobraćajnice i direktno na nivo prvog sprata. Oko objekta nisu projektovani bedemi.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada sa izduvnom stranom lakog tipa.

U objektu se obavlja priprema čaure i zrna i vrši se kompletiranje municije.

U objekat A1 se barut doprema iz objekata C2 i C3, kاپisle iz objekata C8 i C9. Municija se otprema preko saobraćajnice S22 u objekat A2.

Opis tehnološkog procesa u objektu

U okviru prizemlja Hale laboracije nalazi se:

1. Hala za pripremu elemenata za laboraciju
2. Proizvodni prostor za barutno punjenje i kompletiranje metka
3. Predprostor barutnog punjenja i kompletiranja metka
4. Priručni magacin međuproizvoda, osnovnih i pomoćnih materijala
5. Pomoćne prostorije proizvodnje municije, održavanja i logistike

Na spratu se nalazi:

1. Priručni magacin baruta
2. Prostorije sa koševima
3. Hodnik koji povezuje prostorije
4. Podstanica za klimatizaciju.

Objekat A2 – Hala pakovanja

Objekat A2 se nalazi u opasnom delu i pripada proizvodnom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 1000kg tj 500kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija **kategorije III**.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Oko objekta nisu projektovani bedemi.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada sa izduvnom stranom lakog tipa.

U objektu se obavlja pakovanje municije, proizvedenom u objektu A1, i elemenata municije čaure i zrna.

U objektat A2 se doprema ambalaža.

Objekat B – Magacin gotovog proizvoda

Objekat B se nalazi u opasnom delu i pripada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 1000kg tj 500kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Oko objekta nisu projektovani bedemi.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada sa izduvnom stranom lakog tipa.

Objekat C1, C4-C7 – Magacin baruta

Objekti C1, C4-C7 se nalaze u opasnom delu i priprada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekti se kategorišu kao eksplozivno opasani.

Ukupna količina eksplozivne materije u jednom objektu je 8000kg tj 4000kg ekvivalentnog TNTa. U objektima je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektima se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Barut se iz magacina C1, C4-C7 doprema u magacine C2 i C3 odakle se odvoze u objekat A1.

Objekat C2 – Magacin sa temperiranjem baruta

Objekat C2 se nalazi u opasnom delu i priprada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 8000kg tj 4000kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Barut se iz magacina C1, C4-C7 doprema u magacine C2 i C3 odakle se odvoze u objekat A1.

Objekat C3 – Magacin sa temperiranjem baruta i presipaonicom baruta

Objekat C3 se nalazi u opasnom delu i priprada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 8000kg tj 4000kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Barut se iz magacina C1, C4-C7 doprema u magacine C2 i C3 odakle se odvoze u objekat A1.

Objekat C8-C9 – Magacin kapisli

Objekat C8 i C9 se nalaze u opasnom delu i priprada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 1000kg tj 1000kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije I.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Kapisle se čuvaju u ovom objektu, odakle se odvoze u objekat A1.

Objekat D - Menza, ambulanta, administracija i kotlarnice

Objekat menze, ambulante, i kotlarnice je slobodnostojeći objekat sparnosti PR+I, dimenzija u osnovi 37x32,5m.

Konstrukcija objekta je armirano betonska, skeletna, sa rasterom stubova 4,5x4,5m. Stubovi su armirano betonski poprečnog preseka prema statičkom proračunu (70/70 cm). Krovni pokrivač je lak, u svemu prema arhitektonskom projektu.

Glavni krovni nosači su raspona L=18 m na rasteru od 4,5 metara. Reč je o AB prednapregnutim montažnim nosačima "T" preseka. Visina ovih nosača je 130 cm.

Sekundarni krovni nosači (rožnjače) su takođe AB prednapregnuti montažni nosači "T" preseka. Dužina rožnjača je 4,5 m, postavljene su na rasteru od maksimalno 4,2 metara. Rožnjače su visine 40 cm.

Ploča I sprata je armirano betonska livena na licu mesta debljine 20cm. Oslanja se na arm bet grede dimenzija 40/50cm. Grede su oba pravca i prenose svoje opterećenje dalje na stubove. Stubovi koji nose medjuspratnu tavanicu su u rasteru 4,5mx4,5m dimenzija 40/40cm u svemu prema statičkom proračunu

U delu gde je smeštena kotlarnica ne postoji medjuspratna tavanica.

Kotlarnica je od preostalog dela objekta odvojena armirano betonskim zidom.

Za potrebe Idejnog rešenja, predviđeno je da fundiranje bude plitko na temeljnim trakama ispod zidova i temeljima samcima ispod stubova. Temelji samci su međusobno povezani gredama. Podna ploča je plivajuća debljine 20cm.

Objekat F - Trafo stanice

Objekat trafo stanice i dizel agregata je prizeman slobodnostojeći objekat, pravougaonog oblika dimenzija u osnovi približno 6,35x22,4m (osno).

Objekat je zidana konstrukcije sa svim potrebnim horizontalnim i vertikalnim serklažima.

Krovna ploča je arm bet debljine 20cm. Za potrebe Idejnog rešenja, predviđeno je da fundiranje bude plitko na temeljnim trakama. Podna ploča je plivajuća debljine 20cm.

Objekti G i H - Portirnice

Objekti portirnice su građevinski gledano takođe prizmeni objekti, zidane konstrukcije sa svim potrebnim horizontalnim i vertikalnim serklažima. Krovne ploče su armiranobetonske debljine 18 cm. Podna ploča je plivajuća debljine 15cm.

Za potrebe Idejnog rešenja, predviđeno je da fundiranje bude plitko na temeljnim trakama

Objekat E – Garaža za smeštaj vatrogasnih vozila

Objekat za smeštaj vatrogasnih vozila je prizeman slobodnostojeći objekat, pravougaonog oblika dimenzija u osnovi približno 8x16,8m (osno).

Konstrukcija objekta je armirano betonska, skeletna.

Glavni krovni nosači su raspona L=8 m na rasteru od 4,2 metara. Reč je o AB montažnim nosačima "T" preseka.

Sekundarni krovni nosači (rožnjače) su takođe AB prednapregnuti montažni nosači "T" preseka. Dužina rožnjača je 4,2 m, postavljene su na rasteru od maksimalno 3,0 metara.

Za potrebe Idejnog rešenja, predviđeno je da fundiranje bude plitko na temeljnim trakama ispod zidova i temeljima samcima ispod stubova. Temelji samci su međusobno povezani gredama. Podna ploča je plivajuća debljine 20cm nosivosti 5t.

Objekat L - Pumpna stanica i rezervoar vode

Objekat pumpne stanice i rezervoara vode je prizeman slobodnostojeći objekat, polukopan. Noseća konstrukcija je armirano betonska sa zidovima livena na licu mesta. Zidovi su armirano betonski debljine 30cm. Krovna ploča je takođe debljine 30cm.

Deo gde u smešteni rezervoari se izvodi vodonepropusnim betonom livenim na licu mesta. Za potrebe Idejnog rešenja, predviđeno je da fundiranje na temeljnoj ploči.

Cevni most

Za potrebe oslanjanja toplovoda kao i cevovoda za komprimovani vazduh projektom je predviđen i cevni most. Cevni most je čelična konstrukcija oslonjena na ab temelje samce. U delu u kom cevni most prelazi preko saobraćajnica predvideti minimalnu svetlu visinu prema standardu. Dužina cevnog mosta je približno 1,2km.

B. OBLIKOVANJE OBJEKTA

Projektom se nastojalo da se arhitektonska forma definiše po liniji modernog senzibiliteta. Fasadne ravni su ortogonalne geometrije.

Veličina objekata uslovlila je oblikovanje i upotrebu odgovarajućih arhitektonskih elemenata. Arhitektonski elementi su: primarni oblici, puna plastika, tekstura i boja materijala za obradu fasada, kao i otvori u fasadi koji su u odredjenom ritmu zastupljeni na fasadnim ravnima.

Građevina je uklopljena u okolni prostor i konceptualno zadovoljava sve funkcije koje su postavljene kao ciljni zahtevi, a to su: pristupačnost, snalaženje pri kretanju, preglednost, sigurnost, transparentnost, jednostavnost i mogućnost primene modernih građevinskih materijala kao što su armirani beton, staklo, aluminijum, čelik, trapezasti i valoviti lim, alubond, malterisane površine i dr. Oblikovanje objekta i izbor građevinskih materijala i konstrukcije usaglašen je sa karakteristikama ovog tipa objekta, uslovima za montažnu gradnju, klimatskim uslovima lokacije, uslovima propisanog veka trajanja osnovnih konstrukcija i jednostavnog održavanja, sanitarno - higijenskim i drugim normama.

Prilazi i ulazi u objekat, kao i tokovi horizontalnih i vertikalnih komunikacija oko i u objektu su jasno definisani i nivelisani po značaju. Stepenišne vertikale su pravilno raspoređene u osnovi objekta i obezbeđuju nesmetanu komunikaciju unutar objekta. Kolski prilaz objektu

obezbeđen je pristupnom saobraćajnicom sa glavne saobraćajnice. Uz objekte predviđeni su otvoreni parking prostori (po potrebi i zahtevu investitora) , kao i trotoari.

C. MATERIJALIZACIJA OBJEKTA

Spoljna obrada

Fasada

Fasadni zidovi hala i magacina, objekata A i B, su predviđeni od modularnih raster panela u ramovima od čeličnih profila sa ispunom od mineralne vune na fasadama bez zidova tj. Gde se traži kidanje veza u incidentnim situacijama. Predviđeni termo paneli treba da su visokih standarda otpornosti na požar, regulaciju zvuka i termoizolaciju sa potrebnom podkonstrukcijom, tipa kao "Trimo", „Armont” ili analognih sa ispunom od tvrdo presovane mineralne vune, debljine prema termičkom proračunu. Paneli se učvršćuju za armirano betonske stubove glavne konstrukcije i sekundarne čelične stubove postavljene između glavnih stubova na max.6.00m. Drugi tip fasadnih panela predstavljaju ventilisane fasade sa profilisanim aluminijumskim limom na podkonstrukciji.

Delovi fasada projektovani su u završnoj obradi od aklnih maltera na podlozi od tvrdopresovane kamene vune.

Sokla kod većine objekata, je predviđena da se ozida od armiranog betona ili giter bloka koju je potrebno obložiti stirodurom i obraditi isto kao i malterisani deo fasade.

Fasada objekta D i E – Kotlarnice, menze, ambulante i garaže za vatrogasna vozila izradjeni su od kombinacije dve vrste termopanela. Razlika se ogleda u različitoj obradi i boji panela. Takodje i od giter bloka obostrano malterisana, sa kombinovanom završnom obradom od panela - horizontalno postavljenih, na potrebnoj podkonstrukciji i malterisanih površina.

Fasada glavne portirnice, izrađena je od sandučastih panela sa završnom obradom od valovitog lima i delova malterisanog zida preko q mrežice i termoizolacije..

Fasada objekta portirnice na transportnom ulazu/izlazu je od giter bloka sa termoizolacijom. Preko termoizolacije se postavljaju kombinovano rebrasti limovi i malter na q mrežici.

Fasada trafostanice je od giter bloka obostrano malterisana, sa završnom obradom od trapezastog lima- horizontalno postavljenim, na potrebnoj podkonstrukciji.

Fasadni zidovi objekta pumpne stanice su malterisani i bojani fasadnom akrilnom bojom sa izvlačenjem horizontalnih fuga u malteru.

Spoljašnje prozore predvideti od al profila sa pripadajućim solbancima. U halama kod objekata u zoni opasnih objekata (Objekti A1, A2 i B) transparentne površine izvesti od polikarbonata sa adekvatnim koeficijentima energetske efikasnosti. U objektima kod neopasnih objekata (Objekat D kao i objekata portirnica) zastakljivanje izvoditi od niskoemisionih staklopaketa punjenih argonom. Na mestima gde je to predviđeno obavezno predvideti otvaranje prozora na kipu-ugraditi odgovarajuće mehanizme za otvaranje.

Boje koje prevladavaju na fasadama su metalik siva- boja aluminijuma RAL 9007, grafitno siva RAL 7016 , akcenti na fasadama u nijansi crvene boje RAL 3000, a samo u posebnim-potrebim detaljima, pretežno u enterijeru, je plava boja- RAL 5010.

Krov

Krovni pokrivač na kosim krovovima je „slagani krov“ od TR lima, kamene vune debljine po proračunu u zavisnosti od zahteva energetske efikasnosti i vodonepropusne membrane.

Na kosim krovnim ravnima predviđeni su snegobrani.

Olučne horizontale i vertikale izrađene su od aluminijumskog bojenog lima.

Krovni pokrivač ravnih krovova predviđen je u nagibu od oko 2 stepena sa pokrivačem od HI membrane ili slično. Ravni krovovi su predviđeni na tehničkim blokovima i portirnicama.

Nadstrešnice

Na pojedinim objektima, gde je to bilo potrebno i zahtevano od strane investitora predviđene su nadstrešnice koje će biti uradjene od armirano betonskih konzola sa pokrivačem od trapezastog lima i formiranog vensa od al lima

Unutrašnja obrada

Pod

Završna obrada podne AB ploče u proizvodnom delu hale je epoksi pod.

Završna obrada poda u hali (prostor za kompletiranje metka) mora biti antistatik. Završna obrada zidova mora biti glatka i vodoperiva. Svi podovi na spratu hale Laboracija u priručnim magacinima baruta i prostorije sa koševima su antistatik. Antistatik pod predviđen je i u magacinu kاپisle i priručnom magacinu boja i lakova.

Površina poda na ivicama mora biti zaobljena i izvedena uz zidove.

Završna obrada poda u garaži za vatrogasna vozila je otporna na habanje - fero beton.

U mokrim čvorovima, garderobama, kuhinji i trpezariji-kantini, podne površine obložene su keramičkim pločicama sa predviđenim svim završnim komadima na mestima preloma površina.

U hodnicima i stepenišnom prostoru podovi su predviđeni od keramike a u kancelarijama su od PVC obloge.

Prostor skladišta i garaže vozila kao i radionice predviđeni su od fero betona ili od Rocland Qualidur poda ili sl. -industrijski podovi kao završne obrade, koja se izvodi zajedno sa konstruktivnim betonskim pločama .

Podovi u tehničkim i pomoćnim prostorijama su od cementne košuljice u zavisnosti od funkcije prostora.

Zid

Spoljašnji i unutrašnji zidovi, između stubova, su od giter blokova sa potrebnim ukrućenjima-vertikalnim i horizontalnim AB serklažima. Odredjeni zidovi i stubovi radjeni su od armiranog betona.

Završna obrada unutrašnjih zidova je produžni malter, glet masa i disperzivna boja u tonu koji odaberu krajnji korisnici.

Sanitarne prostorije su predviđene od giter blokova 12cm kao i garderobne prostorije. Zidovi sanitarnih prostora i garderoba obložene su keramikom do visine plafona. Unutar mokrih čvorova i garderoba projektovane su lake montažne al.pregrade od materijala sa vodootpornom ispunom podignutom od poda za 10 cm.

Plafon

U kancelarijskim prostorima kao i kantini , predviđeni su mineralni spuštteni plafoni u rasteru tipa "AMF", "Armstrong" ili analognih. U hodnicima predvidjeni su spuštteni plafoni od mineralnih ploča dim. 60x200cm tipa kao AMF ili sl.

U garderobama, sanitarnim blokovima i kuhinji predviđa se spuštten plafon od al.traka širine oko 10cm tipa kao Hunter Douglas.

Plafon na delu proizvodnog prostora i magacina čini trapezasti lim, odnosno donja strana projektovanog krova.

Vrata

Fasadna bravarija, predviđena je od aluminijumske bravarije sa prekinutim termičkim mostom i dvostrukim ili jednostrukim zastakljenjem u zavisnosti od namene prostora.

Za prilaz kamiona na dokove magacina projektovana su segmentna kiper vrata od aluminijumskih termoizolovanih lamela sa elektrohidrauličkim mehanizmom za otvaranje u sklopu sa hidrauličnom pregibnom rampom. Sa fasadne strane segmentnih vrata predviđene su gumene zaštitne zavese za dodatno sprečavanje gubitaka toplote.

Unutrašnja vrata kancelarijskog dela predviđena su kao drvena u al.ramu.

Vrata tehničkih prostorija su metalna a na fasadi aluminijumska termoizolovana sa prekinutim termičkim mostom. U prostorijama gde je potrebno su projektovane metalne žaluzine za ventilaciju.

D. IZOLACIJA OBJEKTA

HIDROIZOLACIJA – u objektu je predviđena sva potrebna horizontalna i vertikalna hidroizolacija prema važećim propisima i standardima.

Na svim podovima na tlu , a ispod AB ploče i tvrde termoizolacije , predviđena je odgovarajuća hidroizolacija.

TERMIČKA IZOLACIJA – u objektu je predviđena termoizolacija prema termičkom proračunu, propisima i standardima.

ZVUČNA IZOLACIJA - u objektu je predviđena zvučna izolacija prema projektu akustike, a prema propisima i standardima.

E. SPOLJNO UREDJENJE

Kompleks je jedinstveno ogradjen ogradom, sa planiranim brojem kontrolisanih kolsko-pešačkih ulaza i izlaza. Portirnice su planirane na ulazima, unutar ograde fabričkog kompleksa.

Na ulazu u krug kompleksa predvidjene su klizne kapije sa elektro pogonom ili podizno spusne rampe..

Na parkingu je predvidjen video nadzor, ograda i automatska parking rampa sa daljinskim otvaranjem.

Ceo kompleks je obezbeđen zaštitnom ogradom, koja u skladu sa Pravilnikom o zaštiti pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima (Službeni list SFRJ br.55/69, u daljem tekstu Pravilnik) i visoka je 2,2 m i postavljena tako da se sa njene

spoljne strane obezbedio pojas u širini od 100 m u kome nije dozvoljena nikakva gradnja i u kome je ograničeno kretanje ljudi i vršenje radova.

Za spoljno osvetljenje kompleksa predviđene su visoke i niske svetiljke, reflektori, koji osvetljavaju ulaze, saobraćajnice, parkinge, staze i svetiljke u zelenilu, kao i svetiljke za osvetljavanje fasade.

F. INSTALACIJE

Projektovani objekti opremljeni su:

- Instalacijama vodovoda (sanitarna i protivpožarna mreža) i kanalizacije (fekalna i atmosferska),
- Elektroinstalacijama jake struje – rasveta,
- Telekomunikacionim i signalnim instalacijama,
- Termotehničkim instalacijama grejanja i ventilacije
- Tehnološkim razvodom,
- Uzemljenjem i gromobranom.

Pečat i potpis:

Odgovorni projektant:

Saša Andrejević, dipl.inž.arh

broj licence 300 E383 07




Broj dela projekta:

2016U060-IDR-A01

Mesto i datum:

Beograd, 08.2018. godine

1.2.2. POTREBNI KOMUNALNI KAPACITETI

PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
priključak na vodovodnu mrežu:	Sanitarna mreža - 3,0 l/s – priključak na gradsku mrežu; Hidrantska mreža (unutrašnja + spoljašnja mreža) - 20,0 l/s – predviđen je rezervoar hidrantske vode unutar kompleksa;
priključak na kanalizacionu mrežu:	Fekalna kanalizacija - 8,0 l/s – nakon biološkog tretmana upušta se u vodotok Bukovac Kišna kanalizacija - 410 l/s - odvodi se kanalima koji se usmeravaju u vodotok Bukovac Vode sa platoa i saobraćajnica se nakon tretmana na separatoru naftnih derivata prikupljaju kanalima usmeravaju u vodotok Bukovac
priključak na gas:	Potreban kapacitet priključka 750 Sm ³ /h
priključak na elektro mrežu:	Jednovremeno opterećenje kompleksa iznosi P _j =1700KW. Za potrebe napajanja el. energijom u kompleksu je predviđena trafo-stanica 2x1250KVA, 10/0,4KV. Merenje utroška el. energije za ceo kompleks predviđeno je u trafo-stanici na srednjem naponu pomoću indirektno merne grupe.
priključak na mrežu davaoca telekomunikacionih usluga	Potreban kapacitet priključka 50 direktnih linija


Pečat i potpis:

Odgovorni projektant:


Saša Andrejević, dipl.inž.arh

broj licence 300 E383 07




 MAŠINOPROJEKT KOPRING	2016U060-IDR-A01	IZMENA	STRANA 14
--	------------------	--------	--------------

1.3. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

 MAŠINOPROJEKT KOPRING	2016U060-IDR-A01	IZMENA	STRANA 15
--	------------------	--------	--------------

1.3.1. TABELARNI PREGLED POVRŠINA

1.3.1.1. TABELA PODELE PROSTORA PO FUNKCIJAMA

OZNAKA NA CRTEŽU	FUNKCIONALNA CELINA	A1	A2	B	C1, C4-C7	C2	C3	C8-C9	D	E	F	G	H	L	UKUPNO za sve objekte na parceli
		Hala Laboracije	Hala Pakovanja	Sklađište gotovih proizvoda	Magacin baruta	Magacin sa temp.bar.	Magacin bar. sa pres.	Magacin kapišil	Kotlar., menza, kuh., i admin.	Garaža za vat. vozila	Trafo stanica i dizel	Glavna portirnica	Mala portirnica	Rezervoar vode i pumpe	
		POVRŠINA FUNKCIONALNE CELINE (m ²)													
	TEHNOLOGIJA	3274,89	3374,28	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6649.1700
	TEHNIČKE PROSTORIJE	489,46	164,36	-	-	-	-	-	715,10	-	184,88	-	-	168,05	1721.8500
	KOMUNIKACIJA	326,66	55,51	-	-	-	-	-	226,95	-	-	50,14	5,30	-	664.5600
	MAGACINI	1210,09	-	861,95	323,30	67,75	68,64	263,80	-	42,20	-	-	-	-	2837.7300
	POMOĆNE PROSTORIJE	66,87	62,20	-	-	-	-	-	652,88	-	-	11,86	6,47	-	800.2800
	ADMINISTRACIJA	-	-	-	-	-	-	-	205,27	-	-	45,06	10,08	-	260.4100
	KUHINJA	-	-	-	-	-	-	-	90,14	-	-	-	-	-	90.14
	MENZA	-	-	-	-	-	-	-	225,05	-	-	-	-	-	225.05
	AMBULANTA	-	-	-	-	-	-	-	31,82	-	-	-	-	-	31.82
	PP GARAŽA	-	-	-	-	-	-	-	-	116,40	-	-	-	-	116.40
	UKUPNA BRUTO POVRŠINA	5367.9700	3656.35	861.9500	323.3000	67.7500	68.6400	263.8000	2147.2100	158.6000	184.8800	107.0600	21.8500	168.0500	13397.41

1.3.2. INVESTICIONA VREDNOST

1. Objekat A1 – Hala laboracije	1.115.523,00
2. Objekat A2 – Hala pakovanja	720.900,00
3. Objekat B – Magacin gotovih proizvoda	326.655,00
4. Objekat C1, C4-C7 – Magacin baruta	29.313,00
5. Objekat C2 – Magacin sa temperiranjem baruta	6.732,00
6. Objekat C3 – Magacin sa temperiranjem baruta i presip. Baruta	6.732,00
7. Objekat C8-C9 – Magacin kapisli	23.670,00
8. Objekat D – Koplarnica, menza, kuhinja, ambulanta i administracija	200.200,00
9. Objekat E – Garaža za vatrogasna vozila	55.090,00
10. Objekat F – Tehnički blok (trafo stanica i dizel agregat)	25.500,00
11. Objekat G – Glavna portirnica	15.840,00
12. Objekat H – Portirnica na transportnom putu	3.500,00
13. Objekat L – Rezervoari vode sa pumpnom stanicom	14.500,00

UKUPNO investiciona vrednost za arhitekturu svih objekata: 2.544.155,00 eura

Iskazano u dinarskoj protivvrednosti 305.298.600,00 rs dinara, 1euro=120 rs din

Pečat i potpis:

Odgovorni projektant:

Saša Andrejević, dipl.inž.arh
broj licence 300 E383 07





Broj dela projekta:

2016U060-IDR-A01

Mesto i datum:

Beograd, 08.2018. godine

 МАШИНОПРОЈЕКТ KOPRING	2016U060-IDR-T01	IZMENA	STRANA 4
---	------------------	--------	-------------

1.4. TEKSTUALNA DOKUMENTACIJA

1.4.0. UVOD

Fabrički kompleks namenjen je proizvodnji standardne i specijalne streljačke, sportske i lovačke metalne municije sa centralnim opaljenjem, namenjena za upotrebu iz karabina, pištolja, revolvera, automata, pušaka, puškomitraljeza i protivavionskih mitraljeza kalibra 5,56mm do 12,7mm.

Planirani objekti će se graditi na 743/5, 743/7, 743/8 KO Ljubanje, opština Užice.

Kolski pristup kompleksu

Kolski pristup parceli predviđen je na dva mesta. Pristup za teretni saobraćaj omogućen je sa nekategorisanog asfaltiranog puta, a pristup putničkih automobila sa Opštinskog puta 1.og reda. br.1. Za kontrolu ulaza na kolskim pristupima projektovane su portirnice (Objekat H i Objekat I). Pristup parceli sa opštinskog puta ostvaren je preko pristupne saobraćajnice predviđene prvenstveno za kretanje putničkih automobila. Pristup parceli sa asfaltiranog nekategorisanog puta ostvaruje se preko glavne interne saobraćajnice.

Uz Opštinski put 1.og reda br. 1 predviđena je izgradnja dva parkinga za putničke automobile. Na manji parking pristupa se direktno sa Opštinskog puta. U okviru ovog parkinga omogućeno je 30 parking mesta rezervisanih za posetioce. Na veći parking se pristupa sa interne pristupne saobraćajnice. U okviru ovog parkinga omogućeno je parkiranje za 109 putničkih automobila. Projektovani parkinzi se nalaze van ograde kompleksa.

1.4.1. OPIS KOMPLEKSA

U fabričkom kompleksu proizvođače se streljačka, sportska i lovačka municije.

Kapacitet proizvodnje u konačnoj fazi nabavke opreme predviđa se 340.000.000 jedinica za godinu dana radom u dve smene. U prvi mah bi se u proizvodni prostor smestila opreme za proizvodnju 250.000.000 jedinica godišnje (u dve smene), a u halama bi ostala rezerva prostora koja u budućnosti omogućava povećanje proizvodnih kapaciteta za približno 35%.

Vrsta proizvoda	Godišnji kapacitet, kom
Pištoljska i revolveraska municija	120 000 000
Lovačka karabinska municija i streljača puščana municija	125 000 000
Protivavionska municija	5 000 000
UKUPNO	250 000 000

Opis terena i saobraćajnog rešenja

Teren je izrazito denivelisan na nadmorskoj visini od 680mm do 760mm. Najviše tačke terena su obodno uz granicu parcele sa severne, zapadne i južne strane odakle se teren spušta ka centralnom delu i istočnoj granici parcele. U najvećem delu je parcela pod zimzelenom šumom, osim u centralnom, niskom delu, gde gravitira atmosferska voda i formira močvarno tlo. Parcele 743/8 i 743/5 se sa zapadne i severne strane graniče sa javnim putevima, a sa južne i istočne parcele se graniče sa parcelama koje su takođe u vlasništvu Investitora.

Kolski pristup parceli predviđen je na dva mesta. Pristup za teretni saobraćaj omogućen je sa nekategorisanog asfaltiranog puta, a pristup putničkih automobila sa Opštinskog puta 1.og reda br.1. Za kontrolu ulaza na kolskim pristupima projektovane su portirnice (Objekat G i Objekat H). Pristup parceli sa opštinskog puta ostvaren je preko pristupne saobraćajnice predviđene prvenstveno za kretanje putničkih automobila. Pristup parceli sa asfaltiranog nekategorisanog puta ostvaruje se preko glavne interne saobraćajnice.

Uz Opštinski put 1.og reda br. 1 predviđena je izgradnja dva parkinga za putničke automobile. Na manji parking pristupa se direktno sa Opštinskog puta. U okviru ovog parkinga omogućeno je 30 parking mesta rezervisanih za posetioce. Na veći parking se pristupa sa interne pristupne saobraćajnice. U okviru ovog parkinga omogućeno je parkiranje za 109 putničkih automobila. Projektovani parkinzi se nalaze van ograde kompleksa.

Situacioni plan kompleksa fabrike formiran je u skladu sa tehnološkim zahtevima funkcionisanja kompleksa u celini. Imajući u vidu namenu projektovanih objekata, u najvećoj meri je uslovljen pozicioniranjem objekata u granicama parcele, s obzirom na strogo definisana bezbednosna i zaštitna rastojanja oko ovog tipa objekata.

Za opsluživanje fabričkog kompleksa projektovana je glavna obodna interna saobraćajnica. Sa ove saobraćajnice se za pristup do objekata odvajaju sekundarne interne saobraćajnice sa potrebnim manipulativnim platoima. Saobraćajnice su projektovane kao dvosmerne. Saobraćajnica koja služi za pristup magacinima baruta i kapisli (objekti C) je projektovana kao jednosmerna, jer je njena maksimalna širina uslovljena propisima, odnosno propisanim maksimalnim rastojanjem od fasade objekta do zaštitnog bedema.

Pristup objektima tehničkog bloka i menze ostvaren je sa interne saobraćajnice koja je priključena na Opštinski put 1-og reda br.1 sa jedne strane, a na glavnu internu saobraćajnicu sa druge strane.

Prilaz objektima za pešake sa gornjeg parkinga, je sa severne strane parcele, sa pristupnog puta. Ova saobraćajnica je u delu od priključenja na javnu putnu mrežu do tehničkog bloka projektovana u širini od $2 \times 2.75\text{m} = 5.5\text{m}$, a u drugom delu, kao i pristupne saobraćajnice do tehničkog bloka i menze, projektovana je u širini od $2 \times 3.0\text{m} = 6.0\text{m}$.

Ostale interne saobraćajnice, koje su predviđene za kretanje teretnog saobraćaja, projektovane su u širini od od $2 \times 3.0\text{m} = 6.0\text{m}$.

Na mestima gde se očekuje pojačano kretanje pešaka uz saobraćajnice je projektovan trotoar u širine od 1.5m.

Nivelaciono rešenje interne saobraćajne mreže uslovljeno je pre svega tehnološkim zahtevima funkcionisanja fabričkog kompleksa. Saobraćajnice za kretanje teretnog saobraćaja projektovane su sa maksimalnim nagibom nivelete od 8%. Pristupna saobraćajnica sa Opštinskog puta br. 1 je projektovana sa maksimalnim nagibom nivelete od 10%.

Imajući u vidu topografiju parcele, za izgradnu fabričkog kompleksa neophodno je izvršiti masivne zemljane radove na oblikovanju terena, što uz nepovoljan geološki sastav terena utiče na investicionu vrednost izgradnje saobraćajnica.

Ukupna površina projektovanih saobraćajnica i pristupnih platoa iznosi približno 30000m², a trotoara 2700m². Dužina projektovanih saobraćajnica je ~4400m. Saobraćajnice su predviđene sa fleksibilnom asfaltnom kolovoznom konstrukcijom. Platoi za manevrisanje teretnih vozila predviđeni su sa krutom cementbetonskom kolovoznom konstrukcijom, a trotoari su predviđeni kao betonski trotoari. Saobraćajne površine su oivičene betonskim ivičnjacima. Odvodnjavanje atmosferskih voda sa kolovoznih površina vrši se slobodnim oticanjem do elemenata kišne kanalizacije.

Da bi se omogućio pristup lokaciji za potrebe vršenja istražnih radova i organizacije gradilišta u okviru pripremnih radova na delu trase planiranih saobraćajnica projektovani su pristupni putevi sa zastorom od nevezanog kamenog materijala.

Opis kanala i regulacije potoka Bukovac

1.1 Konceptija tehničkog rešenja

Koncept tehničkog rešenja zasniva se na projektovanju i izvođenju kanala, kojima treba postići sledeće očekivane efekte:

- zaštita od spoljnih (pobrežnih) voda terena i objekata na prostoru buduće fabrike
- isušivanje močvarnog terena na nizvodnom, ravničarskom delu sliva
- Prihvatanje i sprovođenje voda kišne kanalizacije objekata, puteva i asfaltiranih površina

1.2 Elementi tehničkog rešenja

Kanali

Obzirom na postojeću, slabo razvijenu hidrografsku mrežu na predmetnom delu sliva, obodni kanali treba da obezbede uslove za koncentrisano sakupljanje spoljnih površinskih voda (iz vododerina, povremenih tokova i izvora) i njihovo kontrolisano sprovođenje u postojeći recipijent, potok Bukovac. U tom smislu projektovani su sledeći kanali:

RB	Oznaka kanala	L (m)
1	kanal 1A	329.3
2	kanal 1B	230.2
3	kanal 1C	111.5
4	kanal 2	225.0
5	kanal 3	374.0
6	kanal 4	468.5
7	kanal 5	300.0
8	kanal 6	184.7

Trase kanala

Trase projektovanih kanala određene su zavisno od sledećih uslova i ograničenja:

- da kanali generalno prate trase projektovanih pristupnih saobraćajnica;
- da nagibi kanala i pravci tečenja vode u kanalima u što većoj meri odgovaraju prirodnim (postojećim) pravcima odvodnje.

Situacija sa projektovanim trasama kanala prikazana je na crtežu situacije- grafička dokumentacije.

Geometrijski elementi kanala

Dimenzije projektovanih kanala i regulisanog korita potoka Bukovac određene su na osnovu sprovedenih hidrauličkih proračuna tečenja vode, uz uslov da prihvate merodavnu veliku vodu $Q_{1\%}$ bez izlivanja. Na taj način usvojeni su sledeći geometrijski elementi trapeznih proticajnih profila: širina u dnu, dubina i nagibi kosina.

Zbog mogućeg zasipanja kanala (nanosnim formacijama, lišćem i sl.) u slučaju neredovnog održavanja tokom eksploatacije, usvojena je minimalna širina kanala u dnu $b=1.0$ m.

Nivelete dna kanala

Nivelete dna projektovanih kanala uslovljene su, sa jedne strane prirodnim padovima terena, i sa druge strane, visinskim položajem projektovanih pristupnih saobraćajnica. Na potezima strmih nagiba terena, radi smanjenja podužnih padova, planirane su kaskade u koritima kanala.

Osiguranje obala i stabilizacija dna kanala

Radi stabilizacije, predviđeno je oblaganje dna projektovanih kanala oblogom od kamena u betonu. Stabilnost kosina kanala obezbeđuje se ugradnjom geokompozitnog materijala.

Objekti i radovi

Propusti

Izrada propusta sa ulivnim i izlivnim građevinama planirana je na mestima ukrštanja projektovanih kanala sa trasama projektovanih pristupnih saobraćajnica. Izuzetno, propust duž trase kanala K3 predstavlja kolektor za sprovođenje voda ispod projektovanog terena. Svi propusti su od AB cevi, prečnika 1m, sledećih dužina:

Propust	broj propusta	uk.dužina propusta (m)
K1c - put S2	1	20
K1a i K1b - put S2	1	27
K6 - put S	1	19
K3 - propust ispod terena	1	221.5

Kaskade

Radi smanjenja podužnih padova projektovanih kanala planirana je izrada sledećih kaskada:

Objekat	broj kaskada
KANAL K1a	10
KANAL K1b	2
KANAL K1c	2
KANAL K2	2
KANAL K3	5
KANAL K4	13
KANAL K5	4
KANAL K6	4

Projektovano je 30 kaskada tipa 1 ($H<1m$) i 12 kaskada tipa 2 ($H>1m$). Kaskade se rade od gabionskih kocki, dimenzija 1m x 1m x 1m.

Šahtovi

Na propustu (kolektoru) duž trase kanala K3 projektovana su dva armirano betonska revizionna šahta.

1.4.2. TEHNOLOŠKO REŠENJE KOMPLEKSA

Proizvodnja u fabrici će biti organizovana na sledećim principima:

1. Korišćenje usluga proizvodnih pogona sa lokacije Krčagovo
 - Izrada čaura
 - Izrada zrna
 - Izrada alata, delova i remont opreme
2. Nabavka proizvoda sa tržišta
 - Barut
 - Kapsle
 - Ambalaža
 - Ostali osnovni i pomoćni materijal
3. Proizvodnja u fabrici
 - Skladištenje ulaznih komponenti
 - Priprema elemenata za formiranje metka
 - Laboracija specijalnih zrna
 - Kompletiranje municije
 - Pakovanje municije
 - Završna kontrola municije
 - Skladištenje i otprema gotovih proizvoda.

Tehnološki proces proizvodnje municije

Projektovani tehnološki postupak proizvodnje municije je na najvišem tehnološkom nivou i obezbeđuje kvalitet proizvoda sa optimalnim brojem operacija i radne snage.

Municija proizvedena po ovom tehnološkom postupku u potpunosti zadovoljava svetske norme.

Funkcionalna organizacija i raspored objekata u kompleksu, u najvećoj meri, je uslovljena tehnološkim procesom izrade municije.

Fabrika se sastoji od proizvodnog, magacinskog i administrativnog kompleksa. Obzirom da proizvodnja municije uključuje rad sa eksplozivnim materijalima (barut, kapsle, gotova municija), formirane su dve celine koje utiču na organizaciju fabrike: neopasni i opasni deo. Proizvodni i magacinski kompleks razmeštaju u okviru opasnog dela fabrike, dok se administrativni deo u potpunosti nalazi u neopasnom delu.

Objekti

Proizvodni deo fabrike obuhvata:

1. Objekat A1 – Hala laboracije
2. Objekat A2 – Hala pakovanja

Magacinski deo fabrike obuhvata:

1. Objekat B – Magacin gotovog proizvoda
2. Objekat C1, C4-C7 – Magacin baruta
3. Objekat C2 – Magacin sa temperiranjem baruta
4. Objekat C3 – Magacin sa temperiranjem baruta i presipaonicom baruta
5. Objekat C8-C9 – Magacin kapisli

Administrativni deo fabrike obuhvata:

1. Objekat D – Kotlarnica, menza, ambulanta i administracija
2. Objekat G – Glavna portirnica
3. Objekat H – Portirnica na transportnom ulazu

Pomoćni objekti kompleksa obuhvataju:

1. Objekat F – Tehnički blok (trafo stanica i dizel agregat)
2. Objekat L – Pumpna stanica sa rezervoarima
3. Objekat E – Garaža za vatrogasna vozila

Prilikom postavljanja dispozicije objekata zadovoljeni su zahtevi koji važe za sve vrste bezbednosnih rastojanja za klase eksplozivnih materija (Kategorija III) koje se procesiraju i skladište, njihove količine po određenim objektima i transformaciju tokom proizvodnog procesa, a sve u skladu sa tipovima objekata u kojima se eksplozivne materije nalaze.

Tehnički opisi objekata koji pripadaju administrativnom i pomoćnom delu fabrike obuhvaćeni su projektom 2016U060-IDR-A01.

Objekat A1 – Hala laboracije

Objekat A1 se nalazi u opasnom delu i pripada proizvodnom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 2000kg tj 1000kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Omogućen je pristup sa saobraćajnice i direktno na nivo prvog sprata. Oko objekta nisu projektovani bedemi.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada sa izduvnom stranom lakog tipa.

U objektu se obavlja priprema čaure i zrna i vrši se kompletiranje municije.

U objekat A1 se barut doprema iz objekata C2 i C3, kapisle iz objekata C8 i C9. Municija se otprema preko saobraćajnice S 22 u objekat A2.

Neto površina objekta Hale laboracije je 5010,91m², dok je BRGP 5367,60m².

Opis tehnološkog procesa u objektu

U okviru prizemlja Hale laboracije nalazi se:

1. Hala za pripremu elemenata za laboraciju
2. Proizvodni prostor za barutno punjenje i kompletiranje metka
3. Predprostor barutnog punjenja i kompletiranja metka
4. Priručni magacin međuproizvoda, osnovnih i pomoćnih materijala
5. Pomoćne prostorije proizvodnje municije, održavanja i logistike

Na spratu se nalazi:

1. Priručni magacin baruta
2. Prostorije sa koševima
3. Hodnik koji povezuje prostorije
4. Podstanica za klimatizaciju.

Prostorije sa koševima (K1, K2, K3, K4 i K5) - Barut se u originalnim pakovanjima doprema na nivo prvog sprata i po potrebi se doprema do bakarnih koševa iz priručnog magacina baruta ili direktno iz magacina baruta – temperirnice. Prostorija sa koševima se nalazi iznad prostorije barutnog punjenja i u njoj se nalaze koševi koji se pune barutom, odakle barut slobodnim padom kroz bakarne cevi dolazi do mašina za barutno punjenje i do mesta za prihvatanje baruta za ručno barutno punjenje. Koševi za barut su od bakarnog lima 2 mm cilindričnog oblika (unutrašnji prečnik Ø350) sa konusnim dnom na koji se nastavlja cev. U koš se sipa ~ 20kg baruta. Pri vrhu koša se nalazi sito kroz koje se usipa barut. Koš se zatvara bakarnim poklopcem. Svi metalni elementi u ovoj prostoriji su vezani u sistem uzemljenja. Barut se sipa iz originalnog pakovanja od 30 kg pomoću bakarne posude sa ručkom koja je uzemljena. Kompletan postupak rada, kao i mere zaštite u prostoriji, opisan je posebnim uputstvom. U ovim prostorima se može nalaziti i uzemljena bakarna posuda sa poklopcem u kojoj se prikuplja prljavi barut od čišćenja, a povremeno se posuda iznosi i barut odnosi na predviđeno mesto za uništavanje. Maksimalna količina baruta koja se može nalaziti u prostorijama sa koševima K1, K3, K4, K5 je 160kg, a u prostoriji K2 je 240kg.

Dispozicija rasporeda opreme u proizvodnoj Hali prikazana je u grafičkoj dokumentaciji, crtež broj 2016U060-IDR-T01-02 i 2016U060-IDR-T01-03. U tom prostoru su postavljene mašine za izvođenje sledećih operacija:

- Induktivni odgrev usta čaure
- Očna kontrola usta čaure
- Prebiranje kapisle
- Kapisliranje čaure
- Označavanje spoja čaure i kapisle
- Ribanje zrna i metka
- Stezanje i kontrola metka
- Obeležavanje metka
- Parafinisanje čaure

Mašine u hali su grupisane po operacijama u rasporedu koji omogućava najkraće transportne puteve i obezbeđuje bezbedan rad.

Kompletiranje metka se odvija u delu objekta Hale laboracije koja predstavlja posebnu građevinsku celinu, sa posebnim zahtevima za klimatske uslove i opreme koja se u njoj nalazi.

Ona se sastoji od pet fizički odvojenih prostorija (B1, B2, B3, B4 i B5) u kojima će biti smeštena oprema za kompletiranje metka.

B1 – U ovoj prostoriji se nalaze tri automatske mašine za barutno punjenje pištoljske i revolverске municije i sto za ručno barutno punjenje sa presom za utiskivanje zrna. Kapislirana čaura se doprema sa operacije kapisliranje čaure ili sa očne kontrole čaure ili sa obeležavanja spoja čaure i kapisle. Zrno se doprema iz priručnog magacina čaure i zrna ili sa ribanja zrna. Metak se iz ove prostorije otprema na operaciju ribanje metka, a sa ručnog barutnog punjenja na stezanje metka.

Tehnički podaci

Barut iz koševa slobodnim padom kroz bakarnu cev dolazi do mašina za barutno punjenje. Vršni se zapreminsko odmeravanje i usipanje u svaku kapisliranu čauru na mašini. Broj komada čaure na mašini u svakom trenutku, koje poseduju barut i kapislu, a još nije utisnuto zrno je 22 kom. Masa barutnog punjenja u zavisnosti od artikla municije se kreće od 0,1 g do 1 g, a prosečno masa barutnog punjenja je ~ 0,4g. Masa inicijalne smeše po jednoj kapisli se kreće od 0,021 g do 0,038 g. Uz svaku mašinu stoji jedan metalni sanduk kapislirane čaure (od 18000-50000 kom), jedan metalni sanduk zrna (od 30000-125000 zrna), jedan metalni sanduk metka (od 15000-40000 kom.) Kapacitet mašina je 150-200 kom/min.

Na ručnom barutnom punjenju B1 barut iz koša i cevi se isipa u bakarnu posudu i zaustavlja se kada je posuda ispunjena do određene granice. Barut se odnosi na sto i tu se prosipa. Na stolu za barutno punjenje - B1 se nalazi maksimalno 4 kg baruta. Barut se ručno sipa u ploču za zapreminsko odmeravanje baruta koja poseduje 80-100 barutnih punjenja, barut se usipa u čaure, zrno se pozicionira i posle toga utiskuje pomoću prese (4004/14 –B1). Dalje metak ide na stezanje. Kapacitet ručnog punjenja je 7000-10000 kom.na sat. Takođe pored stola za barutno punjenje se nalaze po jedan sanduk kapislirane čaure, jedan sanduk zrna i jedan sanduk metka.

B2 – U ovoj prostoriji se nalazi šest automatskih mašina za barutno punjenje steljačke i karabinske municije i prostor za kompletiranje metka za opite na poligonu. Kapislirana čaura se doprema sa operacije kapisliranja ili obeležavanje spoja čaure i kapisle. Zrno se doprema iz priručnog magacina čaure i zrna ili sa ribanja zrna. Metak se iz ove prostorije otprema na operaciju stezanje metka.

Tehnički podaci

Barut iz koševa slobodnim padom kroz bakarnu cev dolazi do mašina za kompletiranje metka. Vršni se zapreminsko odmeravanje i usipanje u svaku kapisliranu čauru na mašini. Broj komada čaure na mašini u svakom trenutku, koje poseduju barut i kapislu, a još nije utisnuto zrno, je 18 kom. Masa barutnog punjenja u zavisnosti od artikla municije se kreće od 0,5g do 6,5 g, a prosečno masa barutnog punjenja je ~ 3g. Masa inicijalne smeše po jednoj kapisli se kreće od 0,023g do 0,038g. Uz svaku mašinu stoji jedan metalni sanduk kapislirane čaure (od 5000-40000 kom), jedan metalni sanduk zrna (od 20000-125000,) jedan metalni sanduk metka (od 4500-30000 kom.) Kapacitet ovih mašina je 30 kom/min.

U prostoriji B2 se vrši ručno kompletiranje metka za probe. Tu se barut donosi iz priručnog magacina baruta 1.4 u specijalnim zatvorenim plastičnim ili metalnim posudama za barut. Svi sudovi za odmeravanje baruta su bakarni, a deo poda za ovu operaciju je metalni obložen bakarnim limom. Takođe i sto za probe je obložen bakarnim limom i sve je uzemljeno. Posle kompletiranja metka za opit barut se čisti i vraća u posudu za barut i zatvara. Posle toga se vraća u priručni magacin baruta. Najčešće se radi kompletiranje od 10 – 50 kom. metaka za jedan opit. Otvoren barut stoji 15min dok se ne odmeri, uspe u čauru i utisne zrno za 50 kom. Prosečno vreme za kompletnu probu od 50 kom. je 30 min.

B3 - U ovoj prostoriji se nalazi četiri automatske mašine za barutno punjenje steljačke i karabinske municije. Kapislirana čaura se doprema sa operacije kapisliranje čaure ili obeležavanje spoja čaure i kapisle. Zrno se doprema iz priručnog magacina čaure i zrna ili sa ribanja zrna. Metak se iz ove prostorije otprema u Halu pakovanja.

Tehnički podaci

Barut iz koševa slobodnim padom kroz bakarnu cev dolazi do mašina za kompletiranje metka. Vršni se zapreminsko odmeravanje i usipanje u svaku kapisliranu čauru na mašini. Broj komada čaure na mašini u svakom trenutku, koje poseduju barut i kapislu, a još nije utisnuto zrno je 22 kom. Masa barutnog punjenja u zavisnosti od artikla municije se kreće od 0,5 g do 6,5 g, a prosečna masa barutnog punjenja ~ 3g. Masa inicijalne smeše po jednoj kapisli se kreće od 0,023 g do 0,038 g. Uz svaku mašinu stoji jedan metalni sanduk kapislirane čaure (od 5000-40000 kom), jedan metalni sanduk zrna (od 20000-125000) i jedan metalni sanduk metka (od 4500-30000 kom.). Kapacitet ovih mašina je 150 -200 kom/min.

B4 - U ovoj prostoriji se nalazi tri automatske mašine za barutno punjenje steljačke i karabinske municije i jedna automatska mašina za barutno punjenje metka 12,7 mm. Kapislirana čaura se doprema sa operacije kapisliranje čaure ili obeležavanje spoja čaure i kapisle. Zrno se doprema iz priručnog magacina čaure i zrna ili sa ribanja zrna. Metak se iz ove prostorije otprema u Halu pakovanja.

Tehnički podaci

Za tri mašine su isti tehnički podaci kao i za mašine u prostoriji B3.

Za barutno punjenje 12,7 mm tehnički podaci su sledeći:

Barut iz koševa slobodnim padom kroz bakarnu cev dolazi do mašina za kompletiranje metka. Vršni se zapreminsko odmeravanje i usipanje u svaku kapisliranu čauru na mašini. Broj komada čaure na mašini u svakom trenutku, koje poseduju barut i kapislu, a još nije utisnuto zrno je 22 kom. Masa barutnog punjenja je prosečno 16,5 g. Masa inicijalne smeše po jednoj kapisli je 0,13 g. Uz mašinu stoji jedan metalni sanduk kapislirane čaure (1200kom), jedan metalni sanduk zrna (5000 zrna), jedan metalni sanduk metka (1000 kom.) Kapacitet mašine je 50 kom/min.

B5 - U ovoj prostoriji se nalazi tri automatske mašine za barutno punjenje steljačke i karabinske municije i jedna automatska mašina za barutno punjenje metka sa obeležavajućim zrnom. Kapislirana čaura se doprema sa operacije kapisliranje čaure ili obeležavana spoja čaure i kapisle. Zrno se doprema iz priručnog magacina čaure i zrna, a obeležavajuće zrno koje poseduje zapaljivu smešu (jedan metalni sanduk) se doprema direktno iz centralnog magacina zrna. Kada se radi barutno punjenje sa obeležavajućim zrnom ostale tri mašine ne rade. Metak se iz ove prostorije otprema u Halu pakovanja.

Tehnički podaci

Za tri mašine su isti tehnički podaci kao i za mašine u prostoriji B3.

Za barutno punjenje obeležavajućeg metka tehnički podaci su sledeći:

Barut iz koševa slobodnim padom kroz bakarnu cev dolazi do mašina za kompletiranje metka. Vršni se zapreminsko odmeravanje i usipanje u svaku kapisliranu čauru na mašini. Broj komada čaure na mašini u svakom trenutku, koje poseduju barut i kapislu, a još nije utisnuto zrno je 22 kom. Masa barutnog punjenja je 1,7-2,9 g. Masa inicijalne smeše po jednoj kapisli je 0,023-0,38 g. Masa zapaljive smeše po jednom zrnu je 0,35-0,50 g. Uz mašinu stoji jedan metalni sanduk kapislirane čaure (7000-14000-kom), jedan metalni sanduk zrna (35000-80000 zrna), jedan metalni sanduk metka (6000-12000kom.) Kapacitet mašine je 150-200 kom/min.

Zbog specifičnosti proizvodnje koja će se odvijati u prostorijama barutnog punjenja u njima treba obezbediti sledeće:

- potrebno je obezbediti održavanje temperature vazduha u zimskom periodu od $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$.
- relativna vlažnost vazduha mora sve vreme biti minimalno 60%,
- svaka prostorija barutnog punjenja mora imati nezavisan sistem za automatsko javljanje i brzo gašenje požara. Pored automatskog mora postojati mogućnost i ručnog aktiviranja sistema za gašenje požara,
- pod u svim prostorijama mora biti antistatik,
- u svim prostorijama mora biti razveden sistem uzemljenja radi uzemljivanja opreme i ambalaže koja će se u njima nalaziti,
- zidovi prostorija, kao i pred prostora moraju biti glatki (bez ispupčenja, a posebno bez udubljenja) i premazani materijalom koji se može prati vodom
- vrata na ulazima u prostorije za barutno punjenje kao i kvake na njima moraju biti uzemljena i opremljena uređajem za samozatvaranje
- sva oprema koja bude instalirana u prostorijama barutnog punjenja mora biti u Ex zaštiti,
- u svaku prostoriju barutnog punjenja treba dovesti komprimirani vazduh,
- rad u ovim prostorijama će se odvijati po posebnim uputstvima.

Transport materijala u ovom prostoru će se odvijati specijalno opremljenim ručnim paletnim kolicima.

Predprostor treba da bude stalno klimatizovan kada se vrši proizvodnja. U istom su smešteni elektroormani koji služe za napajanje električnom energijom opreme koja se nalazi u prostorijama za kompletiranje metka.

Broj zaposlenih u ovoj hali je 175-200.

U hali laboracije ce se nalaziti sledeći priručni magacini:

1. Priručni magacin čaure i zrna

Namenjen su za smeštaj elemenata (nekapislrane čaure i zrna bez zapaljive smeše) koji će se koristiti za laboraciju municije.

Kapacitet magacina - oko 25.000.000 zrna i oko 16.000.000 čaure. Maksimalna masa jednog sanduka sa materijalom je 500 kg.

2. Priručni magacin kapisle u prizemlju i magacin baruta na spratu

Priručni magacin kapisle namenjen je za smeštaj 2.000.000 komada kapisle što znači da je ukupna masa eksplozivne smeše u ovom priručnom magacinu 63kg.

Namena magacina baruta je smeštanje 150kg temperiranog baruta dopremeljenog iz magacina baruta-temperirnice koji se drži zatvoren u originalnoj fabričkoj ambalaži do momenta korišćenja. Pored temperiranog baruta u originalnom pakovanju u ovom priručnom magacinu se mogu nalaziti i baruti za probe u specijalnim plastičnim bocama hermetički zatvorenim ili u metalnim kanticama hermetički zatvorenim i vezanim u sistem uzemljenja.

Mikroklimatski uslovi u ovim magacinima moraju biti:

- potrebno je obezbediti održavanje temperature vazduha u zimskom periodu od $20 \pm 2^{\circ}\text{C}$.
- relativna vlažnost vazduha min. 60%
- priručni magacin kapisle mora imati nezavisan sistem za automatsko javljanje i brzo gašenje požara. Pored automatskog mora postojati mogućnost i ručnog aktiviranja sistema za gašenje požara,
- pod u ovom magacinu mora biti antistatik,
- u prostoriji magacina mora biti razveden sistem uzemljenja radi uzemljivanja ambalaže koja će se u njima nalaziti,
- vrata na ulazu u magacin kao i kvake na njima moraju biti uzemljena i opremljena uređajem za samozatvaranje,
- rad u ovim prostorijama će se odvijati po posebnim uputstvima.

3. Priručni magacin lakova

Namenjen je za skladištenje:

- asfalt laka – 50 kg (dve metalne kante od 25 kg)
- razređivača za asfalt lak – 25 l (jedna metalna kanta od 25 l)
- nitro lak - 40 kg (4 metalne kante od 5 kg za obeležavanje spoja i jedna kanta od 20 l za obeležavanje vrha metka)
- nitrorazređivač - 20 l (2 plastične kante od 10 l)
- aceton 30 l (3 plastične kante od 10 l)

Lakovi će se čuvati u originalnim pakovanjima, u specijalnim ormanima. Ambalaža mora biti okrenuta tako da se vidi obeležavanje na svakoj. Pod u prostoriji mora biti elektroprovodljiv.

Mašine u kojima se operacije sa bojama i lakovima izvode imaju rezervoare za lak i boje zapremine 0,8 l, i 0,2 l. Količine laka koji se nanosi na 1 čauru su 0,01ml odnosno 0,008 ml.

4. Priručni magacin alata, rezervnih i prelaznih delova, standardne robe i maziva.

Smeštaj robe u njemu vršiće se u regalima, policama i ormarima. Poseban, odvojen deo magacina treba da bude prostor za smeštaj ulja i maziva. Namenjen je za smeštaj do 400 l ulja i 50 kg masti za podmazivanje mašina. Ambalaža u kojoj je skladišteno ulje biće smeštena u posebnim tankvanama tako da se spreči njegovo razlivanje van magacina pri pretakanju ili eventualnom akcidentu.

5. Priručni magacin kontrolnog alata

U ovoj prostoriji nalaziće se kompletan kontrolni alat za proizvodnju (metrolog koji je direktno povezan sa proizvodnjom). Vršiće se podešavanje kontrolnog alata za proizvodnju, izdavanje kontrolnih alata, koji se po završetku proizvodnje vraćaju i proveravaju.

U prostoru Hale laboracije predviđena je prostorija za formiranje laka. Sve materije koje se unose u ovu prostoriju unose se ručno iz priručnog magacina laka. U prostoriji je potrebno instalirati ventilaciju za isparenja lakova. U prostoriji je predviđen metalni orman, od materijala koji ne varniči na udar, koji se nalazi na podu, a ventilacija urađena tako da ima poseban odsis nataloženih para iz donje zone ormara. Formiranje laka (sipanje laka i sipanje razređivača i ručno mešanje) vršiti na delu metalnog ormara sa rešetkama i posudom za prikupljanje prosutog laka i to izrađeno od materijala koje ne varniči. Na ovom delu ormara će se vršiti formiranje laka, kao i presipanje u manje posude koje se iznose u pogon. Drugi deo ormara služi za privremeno držanje formiranog laka u hermetički zatvorenim posudama. Svaka posuda na sebi mora imati natpis materijala koji se u nju sipa i sve moraju imati odgovarajuće zatvarače. Pod prostorije je potrebno da bude izrađen od elektroprovodljivog materijala koji je vezan u sistem uzemljenja.

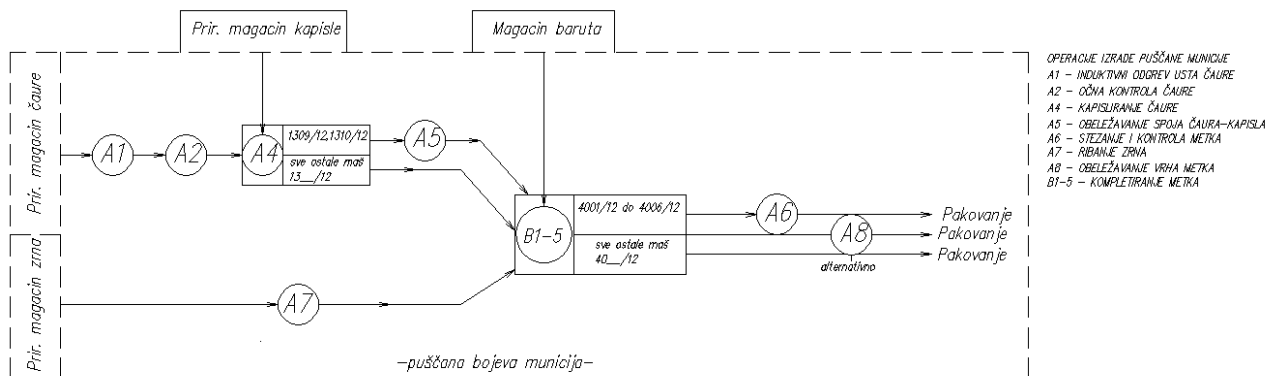
U ovoj prostoriji mogu se naći samo sledeći materijali:

- Asfalt lak - maksimalno 20 l.
Ovaj lak formiraće se u kanti od 20 l. Odnos - asfalt lak 25kg : 7l razređivača. Kada se formira lak višak u originalnom pakovanju se vraća u priručni magacin. Formiran lak se presipa u metalne boce od 5 l. Ove boce su obložene bakarnom rešetkom i imaju čep i slavinu za istakanje u dozatore laka na mašinama.
- Nitrokombinacioni lak za obeležavanje spoja čaure i kapisle – maksimalno 4 l.
Lak će se formirati u bakarnom lončetu od 2 l. Odnos smeše je 1 kg laka : 0,5 l razređivača. Formiran lak se presipa u plastične boce od 2 l. Iz ovih plastičnih boca se lak presipa u plastične boce od 0,5 l koje se odnose na mašine gde stoje dok se operacija izvodi. Višak laka u originalnom pakovanju se vraća u priručni magacin laka.
- Nitrokombinacioni lak za obeležavanje vrha metka –maksimalno 20l.
Lak će se formirati u kanti od 20l. Odnos smeše je 4 kg laka : 1 kg razređivača. Formiran lak se nalazi u ovoj kanti i presipa se u plastične boce od 2 l koje se iznose na operaciju obeležavanje vrha metka. Višak laka u originalnom pakovanju se vraća u priručni magacin laka.
- U ovoj prostoriji se vrši presipanje acetona u manje plastične boce od 250 ml – 500 ml. Po presipanju aceton se u originalnom pakovanju vraća u priručni magacin laka. Aceton služi za čišćenje svih mašina i prostora gde se koristi lak.

Tehnološki postupak proizvodnje puščane, bojeve i karabinske municije

Ulazni elementi za proizvodnju streljačke, puščane, i karabinske municije su završno oprana čaura i vizuelno i dimenziono prekontrolisano zrno. Centralna operacija u ovoj proizvodnji je operacija kompletiranja metka. Da bi čaura stigla do kompletiranja metka iz priručnog magacina čaure se doprema na operaciju induktivni odgrev usta čaure odakle se posle prerade prebacuje na operaciju očna kontrola. U očnu pregledanu čauru se na operaciji kapisliranje čaure utiskuje kapisla. Istovremeno se iz priručnog magacina zrna, zrno doprema na operaciju ribanje zrna. Kapislirana čaura i oribano zrno odgovarajućih artikala se istovremeno dopremaju u prostoriju za kompletiranje metka gde se uz dodatak barutnog punjenja, koje se dozira u čauru, vrši njihovo kompletiranje u gotov proizvod. Metak koji je kompletiran na staroj opremi iz prostorije se prebacuje na operaciju stezanje i kontrola metka, a metak koji je kompletiran na novijoj opremi odlazi direktno na očnu kontrolu i pakovanje u objektu A2 preko saobraćajnice S22.

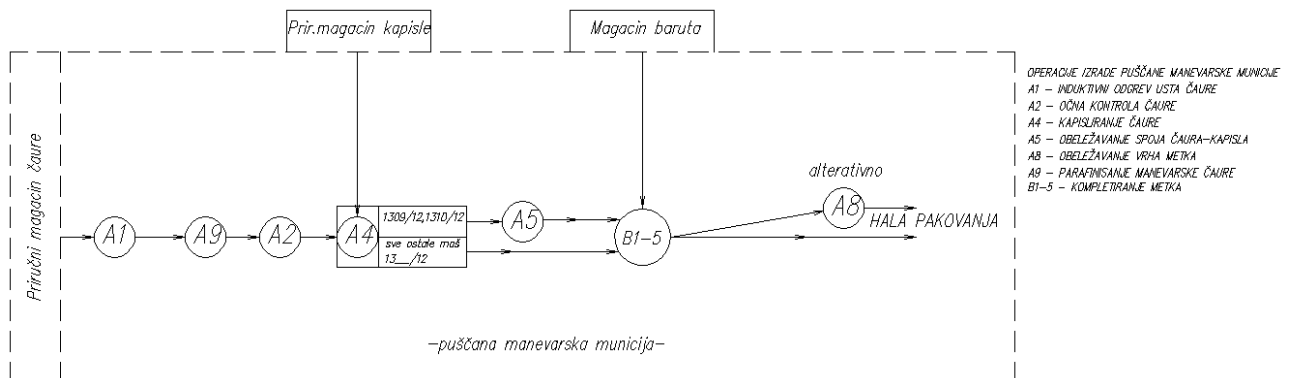
Blok dijagram tehnološkog postupka izrade puščane bojeve municije:



Tehnološki postupak proizvodnje manevarske municije

Proizvodnja manevarske municije počinje na operaciji induktivni odgrev usta čaure na koju se čaura doprema iz magacina čaure. Sa operacije indukcioni odgrev usta čaure, čaura se prebacuje na operaciju parafinisanje, odakle se otprema na očnu kontrolu usta čaure. Sledeća operacija u preradi manevarske čaure i njenoj pripremi za kompletiranje metka je kapisliranje čaure. Ako se čaura kapislira na mašinama tipa PC-38 onda se na istoj mašini vrši i obeležavanje spoja čaure i kapisle. Ako se kapisliranje vrši na mašinama tipa Polta onda se čaura prebacuje na operaciju obeležavanje spoja čaure i kapisle. Kapislirana čaura kojoj je obeležen spoj čaure i kapisle prebacuje se u prostorije za kompletiranje metka. Kompletiran metak u zavisnosti od propisane tehnološke dokumentacije može imati više puteva kojima stiže do magacina gotovih proizvoda.

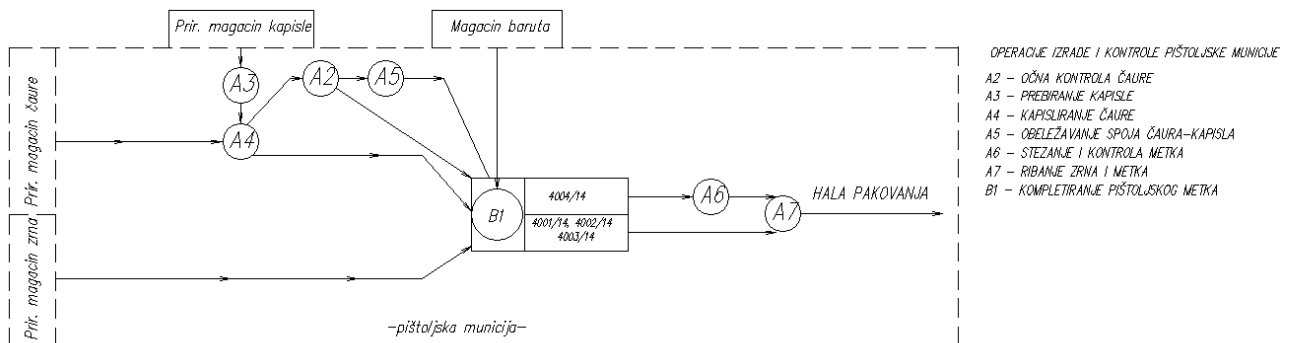
Blok dijagram tehnološkog postupka izrade manevarske municije:



Tehnološki postupak proizvodnje pištoljske i revolverске municije

Ulazni elementi za proizvodnju pištoljske i revolverске municije su završno oprana čaura i vizuelno prekontrolisano zrno. Centralna operacija u ovoj proizvodnji, kao i kod proizvodnji puščane municije, je operacija kompletiranja metka. Iz priručnog magacina čaure se doprema na operaciju kapisliranje čaure. Istovremeno se iz priručnog magacina kapisle doprema kapisla koja se pre kapisliranja vizuelno i dimenziono kontroliše. Posle kapisliranja čaura ide na operaciju očna kontrola. Ukoliko se dokumentacijom zahteva obeležavanje spoja čaure i kapisle onda čaura ide na operaciju, a ako obeležavanje spoja nije potrebno čaura se prebacuje direktno u prostoriju za kompletiranje metka. U isto vreme se doprema i zrno iz priručnog magacina zrna u prostoriju gde se uz dodatak baruta koji se dozira u čauru vrši kompletiranje metka. Metak koji je kompletiran na staroj opremi iz prostorije prebacuje se na operaciju stezanje metka. Bez obzira na kojoj opremi je kompletiran metak, on odlazi na operaciju ribanje metka. Metak se dalje prebacuje u halu pakovanja, objekat A2.

Blok šema tehnološkog postupka proizvodnje pištoljske i revolverске municije:

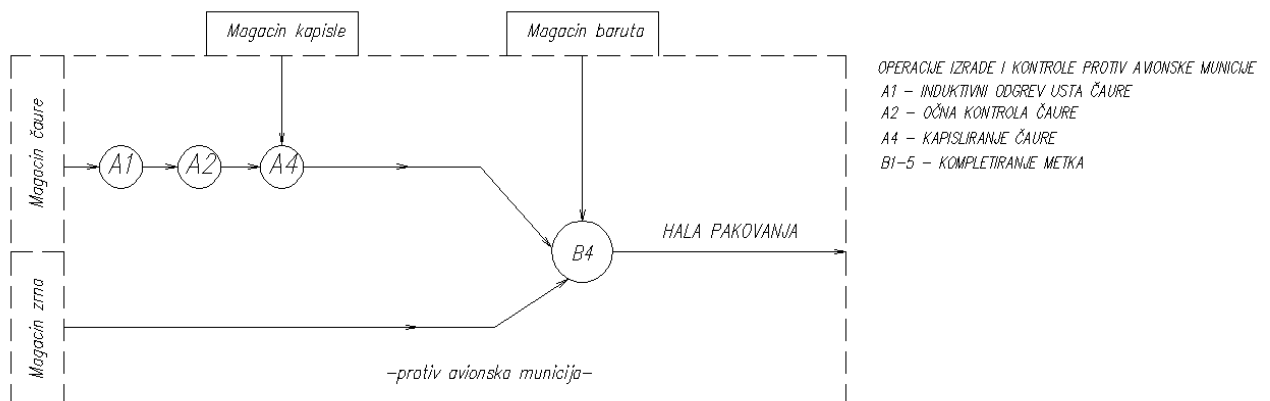


Tehnološki postupak proizvodnje protiv-avionske municije

Čaura se iz magacina čaure doprema na operaciju induktivni odgrev usta čaure, odakle se posle prerade prebacuje na očnu kontrolu usta čaure. Očno pregledana čaura se kapislira i obeležava se spoj čaure i kapisle na operaciji. Zrno koje dolazi direktno iz magacina zrna i kapislirana čaura se zajedno dopremaju u prostoriju za kompletiranje metka.

Kompletiran metak se prebacuje u objekat A2 Halu pakovanja.

Blok šema tehnološkog postupka proizvodnje PA municije:



Opis pojedinačnih operacija u Hali laboracije

A1 – Induktivni odgrev usta čaure - Čaura za induktivni odgrev se doprema iz priručnog magacina čaure i zrna.

Tehnički podaci

Na ovoj operaciji je potreban lokalni odsis vazduha i predviđena je oprema za recirkulaciju rashladne vode. Voda se na mašinama koristi za hlađenje generatora, grejača i radnog stola mašine. Ova voda po izlasku iz mašine se odvodi u sistem u kome će se ohladiti i ponovo vratiti u proces.

Na operaciji induktivni odgrev usta čaure je predviđeno da se smesti 10 mašina. Pet mašina u svom radu koristi roto generator. Za hlađenje ovih generatora, grejača i radnih stolova ovih mašina troši se 22 litra vode u minutu, a prirast temperature vode je 4 °C. Ostalih pet mašina u radu koristi statički generator. Za hlađenje ovih mašina troši se 5 litara vode u minuti, a prirast temperature vode je 12 °C. Minimalni pritisak vode na ulazu u mašine mora biti 3,5 bara.

Lokalni odsis sa ovih mašina služi za odvod toplih isparenja koja nastaju pri induktivnom odgrevu usta čaure.

A2 – Očna kontrola čaure - Na ovoj operaciji vrši se obeležavanje usta čaure asfalt lakom (pomoću pera) i vizuelno se kontrolišu mane na čaurama, kao i kvalitet. Čaure se okreću na „beskonačnom“ lancu. Pištoljska i revolveraska čaura (kapislirana) doprema se sa operacije kapisliranje, a streljačka i karabinska čaura (nekapislirana) doprema se sa operacije induktivni odgrev usta čaure, a manevarska čaura sa operacije parafinisanje čaure. Lak se donosi ručno iz prostorije za formiranje laka.

Tehnički podaci

Koristi se formirani asfalt lak. Predviđena je posuda (dozator) za lak na svim mašinama zapremine 1,2 l (a x b x h=120 x 190 x 140), poklopac je metalni celom površinom. Lak se sipa iz metalne boce sa slavinom zapremine od 5 l, a posle sipanja se boca vraća u prostoriju za formiranje laka. Količina laka po jednoj čauri je max 0,01ml. Kapacitet mašina je 95 kom/min. Nema redovnog čišćenja posude, eventualno se acetonom obriše vrh pera za lak.

A3 – Prebiranje kapisle – Na ovoj operaciji vrši se prebiranje pištoljske i revolverske kapisle. Kutijice sa kapislom se ručno dopremaju iz priručnog magacina kapisle u drvenim posudama sa ručkom. Kapisle se iz originalne kutijice sipaju na bakarnu lopaticu. Vizuelno se pregledaju i polako se iz lopatice puštaju niz strmu ravan koja poseduje graničnik za visinu kapisle. Više kapisle se odvajaju u škart. Na ovoj operaciji može biti ukupno 17.500 komada kapisle. Sto na kome se vrši prebiranje, boksovi za privremeno smeštanje kutijica sa nepregledanom i pregledanom kapislom i strma ravan su obloženi bakarnim limom i uzemljeni. Na stolu je zaštitni providni pleksiglas koji ima otvore za ruke. Posle prebiranja kapisla se vraća u priručni magacin kapisle ili ako je kapisliranje iste serije u toku, kapisla se prenosi u boksove na kapisliranju.

Škart kapisla se na kraju smene vraća u priručni magacin kapisle i stoji na obeleženom mestu odakle se nosi na uništavanje prema uputstvu. Čišćenje se vrši na kraju smene krpama natopljenim vodom i alkoholom i one se odlažu na obeleženo mesto i nose na uništavanje. Prostor oko stola se briše vlažnim krpama i one se odlažu na isto mesto.

A4 – Kapisliranje čaure - Na ovoj operaciji se vrši utiskivanje kapisle u kapislano ležište čaure. Na 10 mašina se pored kapisliranja vrši i obeležavanje spoja čaure i kapisle. Kutijice sa kapislom se ručno dopremaju iz priručnog magacina kapisle u drvenim posudama sa ručkom i stavljaju u boksove za privremeni smeštaj kapisle dok se ne izvrši kapisliranje. Pištoljska i revolverska čaura se doprema direktno iz priručnog magacina čaure i zrna, a streljačka i karabinska čaura se doprema sa operacije očna kontrola i obeležavanje usta čaure.

Tehnički podaci

Kapisla se iz kutijice prosipa na sito za orijentaciju, odatle se lopaticom zahvata, vizuelno pregleda i polaže u dozator za kapislu. U dozatoru za kapislu staje max 1000 kom. kapisle. Na svim dozatorima je izrađen bezbednosni sistem za odvajanje kapisle. U vertikalnom žljebu za uvođenje kapisle se pravi prekid (slobodan deo žljeba bez kapisle od 150-200mm). Ovim se obezbeđuje da ukoliko dođe do opaljenja kapisle pri kapisliranju ne dođe do opaljenja ostalih kapisli. Kapacitet jednostaničnih mašina je ~ 80 kom/min. Tri mašine imaju četiri stanice za kapisliranje (četiri dozatora za kapislu) i njihov kapacitet je ~ 250kom/min, a jedna mašina ima dve stanice za kapisliranje i njen kapacitet je 190 kom/min. Količina kapisle koja se može nalaziti na ovoj operaciji je 7.500 kom. za svaku jednostaničnu mašinu, a 15.000 kom. za dvostaničnu i 15.000 kom za svaku četvorostaničnu mašinu. Čišćenje mašina se vrši na kraju smene krpama natopljenim vodom i alkoholom, a prostor oko mašina vlažnim krpama i one se odlažu na obeleženo mesto, odakle se kasnije nose na uništavanje.

Obeležavanje spoja čaure i kapisle se vrši na 10 mašina za kapisliranje koje imaju po jedan dozer za kapislu. Nitrokombinacioni lak za spoj se donosi iz prostorije za formiranje laka u plastičnoj boci od 0,5 l. Boca stoji zatvorena na mašini i doliva se u posudu (dozer) po potrebi. Dozeri za lak su valjkasti Ø17 visine 120mm, bez poklopca i u njih se sipa lak do visine 10 mm. Količina laka po jednoj čauri je max 0,008 ml. Kapacitet mašina je 80 kom/min. Čišćenje delova u dodiru sa lakom se vrši jednom u toku smene sa 25 ml acetona za svaku mašinu.

A5 – Obeležavanje spoja čaure i kapisle - Na ovoj operaciji se obeležava spoj čaure i kapisle nitrokombinacionim lakom za spoj (pomoću pera). Kapislirana pištoljska i revolverska čaura se doprema sa operacije očna kontrola čaure, a kapislirana streljačka i karabinska čaura (na kojoj nije obeležen spoj čaure i kapisle na operaciji kapisliranje) se doprema sa operacije kapisliranje čaure.

Tehnički podaci

Lak se donosi iz prostorije za formiranje laka u plastičnoj boci od 0,5 l. Boca stoji zatvorena na mašini i doliva se u posudu (dozer) po potrebi. Na tri mašine su po dve posude za doziranje, a na ostale tri mašine su sa po jednom posudom za doziranje. Posude su sve iste Ø65 visine 60mm i u svakoj staje ~ 100ml laka. Poklopac je celom površinom posude. Količina laka po jednoj čauri je max 0,008 ml. Kapacitet mašina sa jednim dozerom laka je ~ 75 kom/min, a mašina sa dva dozera laka je 150 kom/min. Predviđeno je čišćenje acetonom jednom dnevno, za svaku mašinu potrebno je po 100 ml acetona.

A6 – Stezanje i kontrola metka - Za ovu operaciju metak se doprema iz prostorije za barutno punjenje B2 sa svih mašina (streljačka i karabinska municija) i iz B1 sa prese za utiskivanje zrna (ručno barutno punjenje pištoljske i revolverske municije). Stezanje je mehanička operacija gde se zrno dodatno utiskuje na konačnu dužinu metka i povija se vrh usta čaure u oluk (žljeb zrna). Posle ove operacije streljačka i karabinska municija se otprema u Halu pakovanja, a pištoljska i revolverska municija se otprema na operaciju ribanje metka.

A7 – Ribanje zrna i metka - Zrno za ribanje se doprema iz priručnog magacina čaure i zrna, a metak za ribanje se doprema iz prostorije za barutno punjenje pištoljske i revolverske municije B1 ili sa stezanja metka. Ribanje se vrši u drvenim rotacionim buradima, a sredstvo za ribanje je suva bukova strugotina sa dodatkom sumporne kiseline i tečnog deterdženta. Pri ovom procesu se prostor praši česticama strugotine i olova zato je potreban odsisni sistem. Posle ribanja metka, metak se otprema u Halu pakovanja.

A8 – Obeležavanje vrha metka - Obeležava se samo manevarski metak i obeležavajući metak. Metak se doprema iz prostorija za barutno punjenje B3,B4 i B5. Formirani nitrokombinacioni lak za obeležavanje i aceton se donosi iz prostorije za formiranje laka.

Tehnički podaci

Na operaciji može biti 4 l laka i 2 l acetona za čišćenje. Potrošnja laka je 700 ml/h, a potrošnja acetona je 200 ml/h. U prostoru A8 se nalaze dva stola. Na jednom stolu se slažu meci u ramove i pripremaju za obeležavanje vrha, i na njemu nije potrebna nikakva posebna ventilacija. Na drugom stolu se vrši obeležavanje vrha metka i sušenje obeleženih elemenata, tako da je neophodno odsisati zapaljiva isparenja koja nastaju sušenjem elemenata i isparavanjem lakova koji se koriste.

A9–Parafinisanje čaure. U ovoj prostoriji se parafiniše samo manevarska čaura koja se doprema sa operacije induktivni odgrev čaure. Posle parafinisanja čaura se otprema na operaciju očne kontrole čaure. U odsisni sistem za topli vazduh na operaciji induktivni odgrev čaure treba povezati i odsisnu haubu koja se nalazi iznad bureta za parafinisanje u prostoriji za parafinisanje čaure. Isparenje sa parafinisanja je samo topao vazduh.

U Hali se od pomoćnih prostora nalaze i:

1. Portirica

U ovoj prostoriji vršiče se nadgledanje procesa proizvodnje neprekidno 24 časa od strane 2 vatrogasca (praćenje sistema za dojavu požara i preventivni obilasci svih prostora). Vršiče se i kontrola ulaska i izlaska zaposlenih u halu.

2. Poslovođa laboracije

Direktno povezan sa proizvodnjom, obilazi proizvodnju, prati pridržavanje mera bezbednosti zaposlenih u skladu sa uputstvima za rad, odgovoran je za organizaciju proizvodnje, ljudske i materijalne resurse te realizuje planove proizvodnje.

3. Praćenje tehnologije proizvodnje

U ovoj prostoriji se nalaze tehnolozi koji su direktno povezani sa proizvodnjom. Kompletna dokumentacija po kojoj se vrši proizvodnja izdaje se majstorima na operaciji Prate da li se proizvodnja odvija prema tehnološkom postupku. Aktivno učestvuju u rešavanju tehnoloških problema u proizvodnji davanjem saveta majstorima na operaciji, zajedno sa kontrolorima procesa rešavaju neusaglašene elemente koje nastanu na operaciji, prate i nadgledaju proces proizvodnje po posebnim režimima koji se propisuju u zavisnosti od kvaliteta materijala ili elemenata sa prethodne operacije, formiraju zahteve za izmene u dokumentaciji u cilju poboljšanja kvaliteta proizvodnje.

4. Kontrola proizvodnje

U ovoj prostoriji se nalaze kontrolori procesa proizvodnje i direktno su povezani sa proizvodnjom. Kontrolišu proizvodnju (kontrolom elemenata direktno sa mašina na operaciji), uzorkuju elemente iz sanduka koji se nalaze na operaciji, odnose ih u prostoriju gde vrše merenja, vode zapisnike o tome, vraćaju dobre elemente u sanduke iz kojih su uzeti i dodeljuju materijalu status (primljeno ili odbijeno). Učestvuju sa tehnologima u rešavanje neusaglašenih materijala na proizvodnoj operaciji. Takođe, kontrolori formiraju zahteve za ispitivanje municije na opitnom poligonu u cilju potvrđivanja kvaliteta na operaciji barutnog punjenja, primaju povratne informacije o kvalitetu municije koja se proizvodi i dodeljuju status kvaliteta na sanducima municije (primljeno ili odbijeno).

5. Prijem materijala za proizvodnju

U ovoj prostoriji je lice zaduženo za prijem svih osnovnih i pomoćnih materijala i o tome vodi evidenciju. Takođe organizuje dopremanje materijala za proizvodnju (čaura, zrna, barute, kapisle, ambalažu iz magacina sirovina).

6. Prostorija za tehnološku pauzu

Zbog specifičnog tehnološkog procesa postoji više tehnoloških pauza na određenim operacijama. Npr. Očna kontrola čaure – ima četiri tehnološke pauze od po deset minuta u toku smene, zbog obaveze odmora očiju. Za to vreme se radnici sklanjaju iz proizvodnog prostora u ovu prostoriju.

7. Magacioner alata

Vrši izdavanje i vraćanje radnog alata za sve proizvodne operacije i vođenje evidencije o tome. Prati potrošnju svakog pojedinačnog alata radi blagovremenog poručivanja izrade u alatnici. Ukoliko se pojačano troši ili lomi, odlazi na operaciju i zajedno sa tehnologom i majstorom utvrđuju razloge povećane potrošnje, u cilju njihovog otklanjanja tokom buduće izrade.

8. Pomoćna prostorija

U ovoj prostoriji čuvaju se sredstva za održavanje higijene u proizvodnji.

9. Podstanice potrebne za normalno funkcionisanje hale.

Objekat A2 – Hala pakovanja

Objekat A2 se nalazi u opasnom delu i pripada proizvodnom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 1000kg tj 500kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija **kategorije III**.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Oko objekta nisu projektovani bedemi.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada sa izduvnom stranom lakog tipa.

Neto površina objekta Hale pakovanja je 3469,07m², dok je BRGP 3646,83m².

U objektu se obavlja pakovanje municije, proizvedenom u objektu A1, i elemenata municije čaure i zrna.

U objektat A2 se doprema ambalaža.

Opis tehnološkog procesa u objektu

Prostor u Hali pakovanja je, prema dispoziciji rasporeda opreme koncipiran tako da se u njega može smestiti oprema potrebna za pakovanje sve proizvedene municije u Hali laboracije, radom u dve smene. U hali bi ostala rezerva prostora koja u budućnosti omogućava povećanje kapaciteta za pakovanje za približno 35%.

Dispozicija rasporeda opreme u Hali pakovanja prikazana je u grafičkoj dokumentaciju, crtež broj 2016U060-IDR-T01-04.

U Hali pakovanja će se pakovati gotova municija proizvedena u Hali laboracije kao i elementi (čaura i zrno) proizvedeni u pogonima u Krčagovu. U ovoj hali će se vršiti i priprema elemenata pakovanja – ambalaže, kao i proizvodnja plastičnih elemenata ambalaže. Municija za pakovanje se odmah po završetku proizvodnje u Hali laboracije doprema u Halu pakovanja transportnim vozilima u odgovarajućem stepenu zaštite.. Dopremanje se vrši preko saobraćajnice S22. Čaura i zrno za pakovanje se na isti način dopremaju iz priručnog magacina čaure i zrna u Hali laboracije do Hale pakovanja ili se direktno dopremaju kamionom iz pogona za izradu elemenata čaure i zrna iz Krčagova. Elementi kartonske ambalaže se dopremaju u Priručni magacin ambalaže i elemenata pakovanja u Hali pakovanja.

- Hala za pripremu elemenata pakovanja i pakovanje municije, čaure i zrna,
- Priručni magacini ambalaže i elemenata pakovanja,
- Pomoćne prostorije proizvodnje municije, održavanja i logistike.

Broj zaposlenih u ovoj hali je 175-200.

Operacije koje će se vršiti u hali pakovanja su:

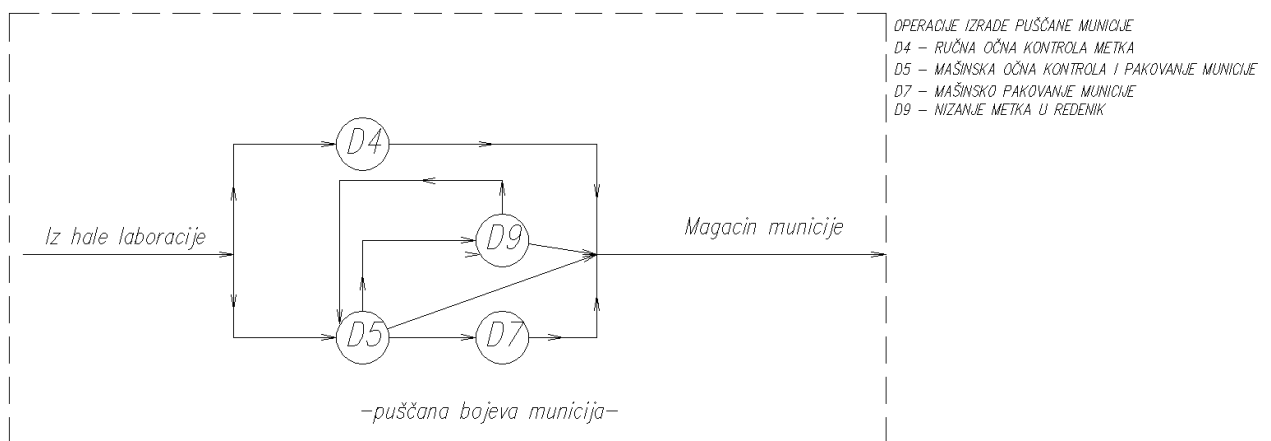
1. Priprema elemenata pakovanja
 - ručna priprema elemenata pakovanja
 - izrada plastičnih mrežica
 - naduvavanje plastičnih jastučića
2. Ručno pakovanje i paletiranje streljačke karabinske municije
3. Očna kontrola i pakovanje streljačke i karabinske municije
4. Ručno pakovanje pištoljske i revolverске municije
5. Mašinsko pakovanje municije
6. Mašinsko pakovanje elemenata (čaure i zrna)
7. Nizanje metka u redenik, kontrola redenika

Mašine u hali su grupisane po operacijama u rasporedu koji omogućava najkraće transportne puteve i obezbeđuje bezbedan rad.

Tehnološki postupak pakovanja puščane, bojeve i karabinske municije

Laborisan metak se može vizuelno kontrolisati ručno ili mašinski. Prekontrolisan metak se pakuje u mikro ambalažu i to se može raditi ručno, mašinski zajedno sa vizuelnom kontrolom ili mašinski na mašinama nezavisnim od mašina za vizuelnu kontrolu. Posle pakovanja u mikro ambalažu metak se ručno pakuje u makro ambalažu i paletira. Kod nekih vrsta municije potrebno je odgovarajućim bojama obeležiti zrna. U tim situacijama laborisan metak prvo odlazi na obeležavanje vrha metka pa se onda vraća na očnu kontrolu. Dalji postupak je identičan kao i kod municije koja se ne obeležava. Ukoliko se metak posle vizuelne kontrole, koja može biti ručna ili mašinska, niže u redenike onda se on sa vizuelne kontrole prebacuje na operaciju nizanje metka u redenik posle koje se redenici pakuju u makro ambalažu koja se slaže na palete. Spakovana i paletizovana municija se otprema u magacin gotovih proizvoda B.

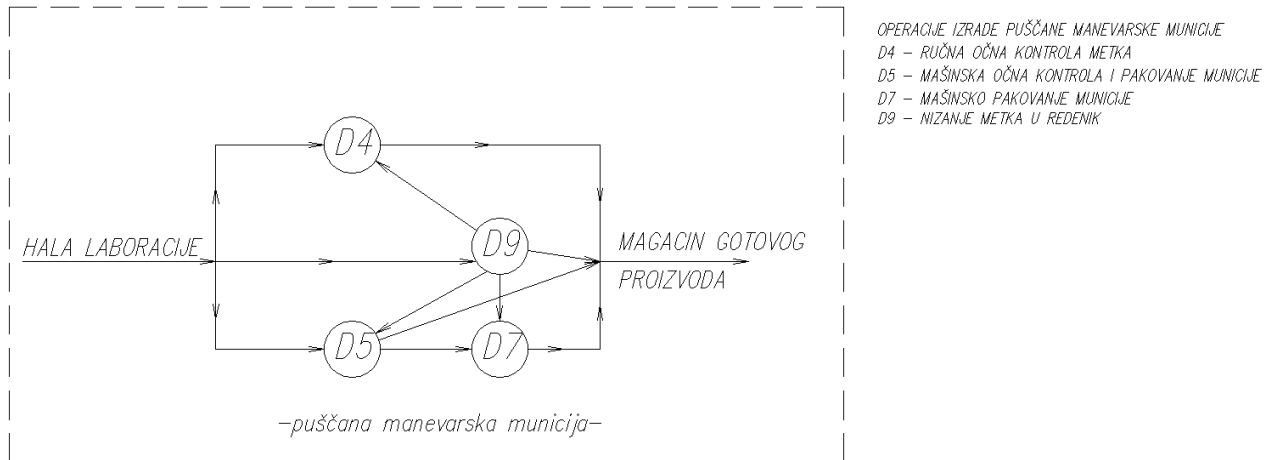
Blok dijagram tehnološkog postupka pakovanja puščane bojeve municije



Tehnološki postupak pakovanja manevarske municije

Kompletiran metak u zavisnosti od propisane tehnološke dokumentacije može imati više puteva kojima stiže do magacina gotovih proizvoda. Ukoliko se ne zahteva obeležavanje vrha metka, onda se on može vizuelno pregledati i upakovati na ručnoj kontroli i pakovanju ili na mašinskoj kontroli i pakovanju. Ukoliko je dokumentacijom predviđeno obeležavanje vrha metka, onda se metak posle kompletiranja prvo prebacuje na operaciju obeležavanje vrha metka, pa posle obeležavanja ide na ručnu ili mašinsku kontrolu i pakovanje. Ukoliko se metak niže u redenike onada se prvo izvrši njegova očna kontrola ručno ili mašinski pa se onda prebacuje na operaciju nizanja u redenike. Posle nizanja u redenike obeležava se vrh metka. Spakovana i paletizovana municija se otprema u magacin gotovih proizvoda B.

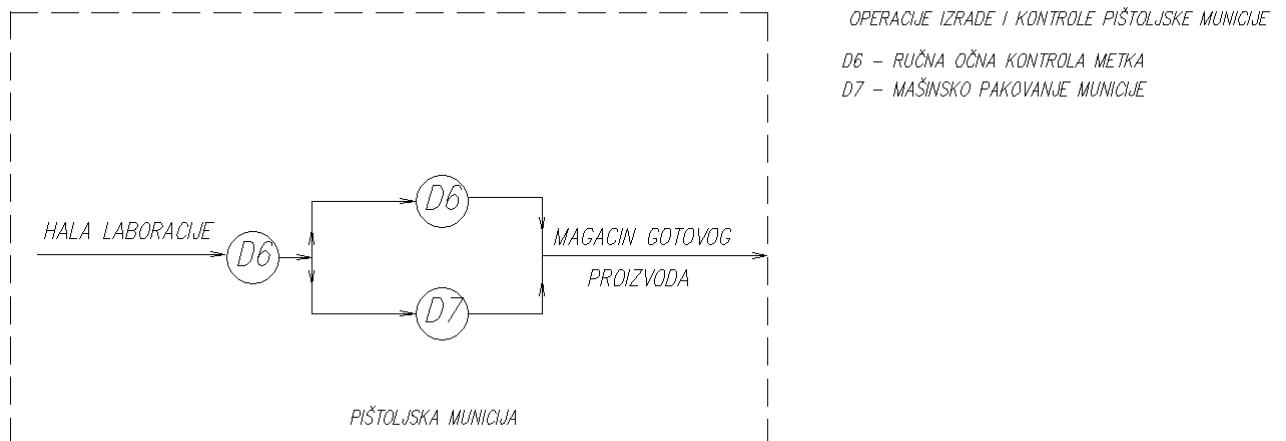
Blok šema tehnološkog postupka pakovanja manevarskog metka.



Tehnološki postupak pakovanja pištoljske i revolverске municije

Oriban metak odlazi na očnu kontrolu metka. Prekontrolisan metak se može pakovati ručno ili mašinski. Spakovana i paletizovana municija se otprema u magacin gotovih proizvoda B.

Blok šema tehnološkog postupka pakovanja pištoljske i revolverске municije



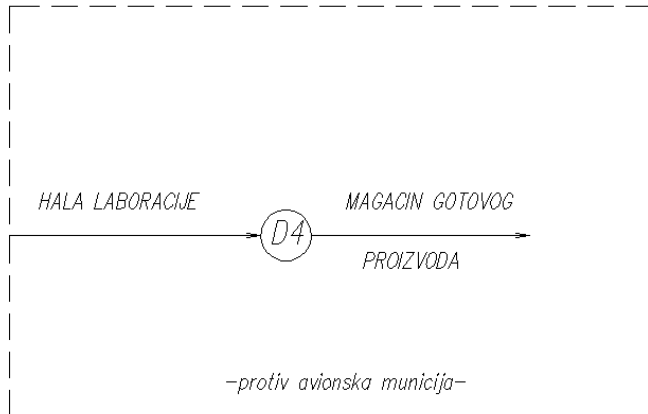
Tehnološki postupak pakovanja protiv-avionske municije

Kompletiran metak u hali A1 se doprema u halu pakovanja.

Kompletiran metak se prebacuje na ručnu kontrolu i ručno pakovanje.

Spakovana i paletizovana municija se otprema u magacin gotovih proizvoda B.

Blok šema tehnološkog postupka pakovanja PA municije



OPERACIJE IZRADE I KONTROLE PROTIV AVIONSKE MUNICIJE

D4 - RUČNA OČNA KONTROLA I PAKOVANJE MUNICIJE

Prostorije u Hali pakovanja koje su direktno vezane za proces proizvodnje su sledeće:

1. Obeležavanje elemenata pakovanja

U ovoj prostoriji se vrši obeležavanje torbica, drvenih sanduka, metalnih sanduka. Mesečna potrošnja farbe za obeležavanje elemenata pakovanja je 3 l. Pored ove prostorije potrebno je nalaze se još dve prostorije 02a i 02b koje su direktno tehnološki povezane sa obeležavanjem elemenata pakovanja.

- **02a** U prostoriji 02a se nalazi kada za pranje sita, pa je potrebno dovesti vodu i napraviti odvod vode. Iznad kade je potrebno izvesti ventilaciju. U istoj prostoriji se nalazi i ormar za smeštaj farbe i razređivača. U ormaru se nalazi 6 kg farbe i 20 l razređivača. Odnos farbe i razređivača je 1:1 za pripremljenu farbu. Za čišćenje se koristi razređivač.
- **02b** - Ova prostorija je mračna komora za razvijanje sita.

2. Prostor za pripremu etiketa

U ovom prostoru predviđene su mašine za štampanje etiketa. U prostoriji se nalazi 5 kg štamparske crne farbe i 3 l acetona i 3 l uljanog razređivača. Potrošnja farbe je 1kg mesečno. Za čišćenje se troši 3 l acetona i 3 l razređivača mesečno.

3. Portirnica

U ovoj prostoriji se nadgleda proces pakovanja neprekidno 24 časa od strane jednog vatrogasca (praćenje sistema za dojavu požara). Vršiti se i kontrola ulaska i izlaska zaposlenih u halu.

4. Informatičko čvorište i IT administrator

U prostoru Hale pakovanja nalazi se prostorija informatičkog čvorišta. Soba za IT administratora je predviđena za privremeni boravak, samo u slučajevima servisiranja ili podešavanja parametara u sobi informatičkog čvorišta.

5. Praćenje proizvodnje

U ovoj prostoriji se vrši kompletna evidencija ulaza metka i izlaza upakovanog metka.

6. Kontrola proizvodnje

U ovoj prostoriji nalaziće se kontrolori koji su direktno povezani sa proizvodnjom. Kontrolišu kvalitet na operacijama "očna kontrola metka" i "pakovanje", uzorkuju elemente iz sanduka koji se nalaze na operaciji, odnose gotove metke u prostoriju gde vrše merenja, vode zapisnike o tome, vraćaju ih u sanduke iz kojih su uzeti i dodeljuju status (primljeno ili odbijeno). Učestvuju sa tehnolozima u rešavanju neusaglašenosti na proizvodnoj operaciji.

7. Prostorija za tehnološku pauzu

Zbog specifičnog tehnološkog procesa postoji više tehnoloških pauza na određenim operacijama. Npr. Očna kontrola i ručno pakovanje – ima četiri pauze od po deset minuta u toku smene. Za to vreme se radnici sklanjaju iz proizvodnog prostora u ovu prostoriju.

Objekat B – Magacin gotovog proizvoda

Objekat B se nalazi u opasnom delu i pripada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 1000kg tj 500kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Oko objekta nisu projektovani bedemi.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada sa izduvnom stranom lakog tipa.

Neto površina Magacina gotovog proizvoda 796,68m², dok je BRGP 846,71m².

Opis tehnološkog procesa u objektu

Upakovana municija se iz Hale pakovanja doprema do Magacina gotovog proizvoda transportnim vozilima u odgovarajućem stepenu zaštite.

Utovar i istovar robe će se obavljati preko pretovarne rampe.

U objektu će biti predviđen rad sa bočnim viljuškarima. Čuvanje municije je predviđeno podno u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.

Objekat C1, C4-C7 – Magacin baruta

Objekti C1, C4-C7 se nalaze u opasnom delu i priprada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekti se kategorišu kao eksplozivno opasani.

Ukupna količina eksplozivne materije u jednom objektu je 8000kg tj 4000kg ekvivalentnog TNTa. U objektima je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektima se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Barut se iz magacina C1, C4-C7 doprema u magacine C2 i C3 odakle se odvoze u objekat A1.

Površine

OBJEKAT C1	
FUNKCIONALNA CELINA	POVRŠINA, m2
MAGACINI	64.67
UKUPNO (m2), BRGP	64.67
OBJEKAT C4-7	
FUNKCIONALNA CELINA	POVRŠINA, m2
MAGACINI	258.64
UKUPNO (m2), BRGP	258.64

Opis tehnološkog procesa u objektu

Spoljne dimenzije magacina su 10 x 7 m.

Barut će se dopremati u buradima na europaleti (800*1200mm). Na svakoj paleti biće 24 buradi po 30kg. Ukupna količina baruta na paleti je 720kg.

U objektu će biti predviđen rad sa ručnim paletarom. Čuvanje baruta predviđeno je podno u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.

Objekat C2 – Magacin sa temperiranjem baruta

Objekat C2 se nalazi u opasnom delu i priprada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 8000kg tj 4000kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Barut se iz magacina C1, C4-C7 doprema u magacine C2 i C3 odakle se odvoze u objekat A1.

Površine

OBJEKAT C2	
FUNKCIONALNA CELINA	POVRŠINA, m²
MAGACINI	67.75
UKUPNO (m²), BRGP	67.75

Opis tehnološkog procesa u objektu

Spoljne dimenzije magacina su 10 x 7 m.

Potrebno je održavanje temperature u magacinu u granicama od 21±2°C tokom cele godine.

Barut će se dopremati u buradima na europaleti (800*1200mm). Na svakoj paleti biće 24 buradi po 30kg. Ukupna količina baruta na paleti je 720kg.

U objektu će biti predviđen rad sa ručnim paletarom. Čuvanje baruta predviđeno je podno u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.

Objekat C3 – Magacin sa temperiranjem baruta i presipaonicom baruta

Objekat C3 se nalazi u opasnom delu i priprada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 8000kg tj 4000kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije III.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Barut se iz magacina C1, C4-C7 doprema u magacine C2 i C3 odakle se odvoze u objekat A1.

Površine

OBJEKAT C3	
FUNKCIONALNA CELINA	POVRŠINA, m2
MAGACINI	68.64
UKUPNO (m2), BRGP	68.64

Opis tehnološkog procesa u objektu

Spoljne dimenzije magacina su 10 x 7 m.

Potrebno je održavanje temperature u magacinu u granicama od $21 \pm 2^\circ\text{C}$ tokom cele godine.

Biće predviđena prostorija za presipanje baruta koja bi služila za uzorkovanje baruta i u kojoj bi se samo pri uzorkovanju nalazilo maksimalno 60 kg baruta.

Barut će se dopremati u buradima na europaleti (800*1200mm). Na svakoj paleti biće 24 buradi po 30kg. Ukupna količina baruta na paleti je 720kg.

U objektu će biti predviđen rad sa ručnim paletarom. Čuvanje baruta predviđeno je podno u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.

Objekat C8 - C9 – Magacin kapisli

Objekat C8 i C9 se nalaze u opasnom delu i priprada magacinskom delu fabričkog kompleksa. Objekat se kategoriše kao eksplozivno opasan.

Ukupna količina eksplozivne materije u objektu je 1000kg tj 1000kg ekvivalentnog TNTa. U objektu je zastupljena eksplozivna materija kategorije I.

Objektu se pristupa sa interne saobraćajnice. Ispred izduvne strane magacina je projektovan bedem.

Zone izložene eksploziji su projektovane u sistemu zgrada ukopana građevina sa zemljanim nadslojem.

Kapisle se čuvaju u ovom objektu, odakle se odvoze u objekat A1.

Površine

OBJEKAT C8-C9	
FUNKCIONALNA CELINA	POVRŠINA, m2
MAGACINI	263.80
UKUPNO (m2), BRGP	263.80

Opis tehnološkog procesa u objektu

Za skladištenje kapisle predviđena je izgradnja dva magacina u kojima bi se skladištili 2 x 30.000.000 kapisle. Dimenzije magacina su 14 x 10 m.

Kapisle će se dopremati na europaleti (800*1200mm).

U objektu će biti predviđen rad sa ručnim paletarom. Čuvanje kapisli predviđeno je podno u svemu prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima Sl. List SFRJ 55/69.

Otpadni tokovi

U okviru kompleksa predviđene su različite vrste čvrstog otpada koji mogu nastajati u toku normalnog funkcionisanja:

- komunalni otpad,
- otpad od ambalaže,
- mulj iz separatora ulja i masti i lakih naftnih derivata
- filteri na sistemu za lokalno odsisavanje
- ostale vrste otpada iz proizvodnje

Čvrsti otpad

U neposrednoj blizini Hale Laboracije obezbediti prostor za postavljanje dva kamionska kontejnera zapremine 5 m³ za komunalni otpad, jednog kamionskog kontejnera zapremine 5 m³ za otpadni papir sa poklopcem, jednog kamionskog kontejnera zapremine 5 m³ za otpadnu strugotinu sa poklopcem i jednog kontejnera zapremine 2 m³ za plastični otpad sa poklopcem.

U neposrednoj blizini Hale Pakovanja obezbediti prostor za postavljanje dva kamionska kontejnera zapremine 5 m³ za komunalni otpad, dva kamionskog kontejnera zapremine 5 m³ za otpadni papir sa poklopcem, dva kontejnera zapremine 2 m³ za plastični otpad sa poklopcem (jedan za streč foliju i jedan za ostali plastični otpad).

U neposrednoj blizini menze obezbediti prostor za postavljanje dva kamionska kontejnera za komunalni otpad zapremine 5 m³ i jednog kontejnera zapremine 2 m³ za plastični otpad sa poklopcem.

Ostale vrste otpada kao što su: otpadni barut, škart municija, škart kapisle, škart čaure, škart zrna, otpadno ulje, zauljene krpe i pucval kao i pamučne krpe sa primesama eksplozivnih materija neće se skladištiti na ovoj lokaciji već će se u malim količinama prikupljati na mestu nastanka po propisanim postupcima i svakodnevno uklanjati iz kompleksa. Sa njim će se dalje postupati u skladu sa trenutno važećim procedurama.

Mulj iz separatora

Ovlašćena organizacija u određenim vremenskim periodima dolazi i vrši čišćenje separatora. Mulj predstavlja opasan otpad, pa se sa opasnim otpadom mora postupati prema Zakonu o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“ broj 36/2009, 88/2010 i 14/2016).

Filteri na sistemu za lokalno odsisavanje:

Tokom rada hale laboracije vršiče se lokalno odsisavanje. Povremeno je potrebno čistiti i održavati sistem. Tada će se stvarati otpad, koji je potrebno odnositi u skladu sa zakonskom regulativom. Ovlašćena organizacija odnosi ovaj otpad.

Otpadne vode

U predmetnom objektu mogu se javiti:

- otpadne vode iz kuhinje restorana;
- fekalne vode;
- atmosferske vode sa krova objekta;
- zauljene atmosferske vode sa saobraćajnica i parking prostora.

Otpadne vode iz kuhinje restorana pre upuštanja u sistem interne fekalne kanalizacije tretiraju se na separatoru ulja i masti.

Fekalne otpadne vode se iz objekata odvođe u mrežu interne fekalne kanalizacije. Kompletna fekalna kanalizacija se prikuplja i odvodi do biološkog prečišćavača, postrojenja za prečišćavanja fekalnih voda, i dalje upušta u recipijent, postojeći vodotok- potok Bukovac.

Atmosferske vode sa krovova delimično se razlivaju u zelene površine, a delimično se sakuplja u sistem uslovno čiste kišne kanalizacije i odvođe u kanale.

Atmosferske vode sa sadržajem naftnih derivata, sa saobraćajnica i parkinga, sakuplja se i prečišćava preko separatora naftnih derivata odgovarajućih kapaciteta.

Prečišćena zauljena atmosferske vode se dalje upuštaju u sistem uslovno čiste kišne kanalizacije ili direktno u otvorene kanale na lokaciji.

Otpadni vazduh

U atmosferu će se emitovati otpadni vazduh iz:

- sistema ventilacije objekata
- kotlarnice
- lokalnog odsisavanja
- dizel agregata.

Otpadni vazduh iz sistema ventilacije i od lokalnog odsisavanja će se odvoditi na krov ili fasadu objekta i ispuštati u atmosferu.

Povremeno se u atmosferu izbacuje otpadni vazduh od sagorenja dizel goriva u dizel agregatu što se dešava samo u situacijama kada iz bilo kojih razloga dođe do prekida napajanja objekta električnom energijom.

Dimni gasovi iz kotlarnice

Prilikom rada kotlova oslobađaju se dimni gasovi. Predviđeno je da dimne cevi kotlova budu grupisane na zajedničkoj centralnoj konstrukciji, na severnoj strani zgrade ka spoljnom delu kompleksa. Prema konfiguraciji terena, količini dimnih gasova i vrsti goriva koje je predviđeno da sagoreva ovo postrojenje procena je da slobodna visina dimnjaka neće preći 40m. U naknadnoj fazi izrade tehničke dokumentacije na osnovu maksimalne proizvodnje toplotne energije biće preračunata ukupna emisija dimnih gasova, te na osnovu toga usvojena stvarna visina dimnjaka.

1.4.3. INFRASTRUKTURA

Vodovod i kanalizacija

U okviru Idejnog rešenja za projekat hidrotehničkih instalacija predviđeni su sledeći sanitarno tehnički sistemi:

- Spoljna i unutrašnja sanitarna vodovodna mreža
- Spoljna i unutrašnja hidrantska mreža
- Fekalna kanalizacija
- Kišna kanalizacija

Vodovod

Spoljna i unutrašnja sanitarna mreža

Projektom spoljne i unutrašnje vodovodne mreže predviđeno je snabdevanje sanitarnom vodom svih objekata Fabrika za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije u Užicu.

Vodosnabdevanje kompleksa se vrši sa postojećeg magistralnog cevovoda Ø200. Da bi se kompleks fabrike priključio na gradsku vodovodnu mrežu predviđena je izgradnje vodovodne linije od PP vodovodnih cevi, HDPE PE100 u dužini od ~200m i trasira se opštinskim putem reda br.1.

Raspoloživi radni pritisak u mreži na mestu priključka je 2.5-3.0 bara.

Unutar regulacione linije predviđen je vodomerni šaht dimenzija sa kombinovanim vodomernom, za merenje potrošnje vode.

Od vodomera polazi vod sanitarne mreže PE DN80 odakle se vrši odvajanje za snabdevanje rezervoara protivpožarne vode i rezervoara za stabilni sistem gašenja požara.

Prečnici cevovoda određeni su na osnovu hidrauličkih proračuna i prema potrebama svih objekata na lokaciji.

Na mreži sanitarne vode, na najnižim tačkama predviđeni su ispusni šahtovi. Prilikom ispuštanja vode iz cevovoda voda se iz vodovodnog šahta prepumpava mobilnim pumpama u najbliži kanizacioni šaht.

Kompletan spoljni razvod sanitarne vodovodne mreže predviđen je od polietilenskih PE vodovodnih cevi za radni pritisak 10 bara. Unutrašnja sanitarna mreža predviđena je od PP vodovodnih cevi.

Spoljna i unutrašnja hidrantska mreža

Prema važećim propisima Republike Srbije, a u odnosu na namenu i veličinu najugroženijeg objekta na lokaciji predviđeno je postavljanje hidrantske mreže ukupnog kapaciteta 20 l/s.

Minimalni pritisak na hidrantskom priključku predviđen je 2.5 bara.

Snabdevanje hidrantske mreže vrši se iz ukopanog betonskog rezervoara protivpožarne vode za hidrantsku mrežu. Rezervoar je korisne zapremine $V_{kor}=144m^3$ (rezerva za 2 sata rada hidrantske mreže). Pored rezervoara je predviđena i pumpna stanica u kojoj se nalaze pumpe za povišenje pritiska u hidrantskoj mreži.

Potrebne karakteristike postrojenja za hidrantsku mrežu određene su na osnovu potrebne količine vode i hidrauličkog proračuna gubitaka za najviši i najudaljeniji hidrant.

Na lokaciji je predviđena prestenasta hidrantska mreža prečnika PE DN 150, sa nadzemnim PP hidrantima DN80, postavljenim na propisanom rastojanju.

Na mreži su takođe predviđeni i ispusni šahtovi.

Za kompletan spoljni razvod hidrantske mreže predviđene su cevi od polietilenskih PE vodovodnih cevi za radni pritisak 10bara.

Unutrašnji protivpožarni hidranti Ø50 raspoređeni na takav način da svaka tačka objekta bude "pokrivena" hidrantskim mlazom (dužina creva 15m + dužina kompaktnog mlaza 5m), a sve prema važećim propisima. Za kompletan unutrašnji hidrantski razvod su predviđene čelično pocinkovane vodovodne cevi sa odgovarajućim fitinzima.

Nakon montaže celokupne vodovodne mreže potrebno je izvršiti ispitivanje na probni pritisak i dezinfekciju (prema važećim normama i pravilima).

Fekalna kanalizacija

Fekalne otpadne vode iz objekata se priključuju na spoljašnju internu mrežu fekalne kanalizacije. Kompletna fekalna kanalizacija se prikuplja i odvodi do biološkog prečištača, postrojenja za prečišćavanja fekalnih voda, i dalje upušta u recipijent, postojeći vodotok- potok Bukovac.

Za razvod u zemlji predviđene su PP kanalizacione cevi klase opterećenja SN8. Unutrašnja mreža fekalne kanalizacije predviđena je od PP kanalizacionih cevi za unutrašnju ugradnju.

Na svim mestima skretanja trase, a po potrebi i na pravim deonicama cevovoda dužim od 160ø predviđena su reviziona okna.

Nakon montaže celokupne mreže, istu je potrebno ispitati na vodonepropusnost.

Kišna kanalizacija

Obzirom da u blizini lokacije ne postoji mreža kišne kanalizacije, uslovno čista kišna kanalizacija se ispušta u kanale koje se nalaze na lokaciji.

Kišna kanalizacija sa krovova delimično se razliva u zelene površine, a delimično se sakuplja u sistem uslovno čiste kišne kanalizacije.

Kišna kanalizacija sa sadržajem naftnih derivata, sa saobraćajnica i parkinga, sakuplja se i prečišćava preko separatora naftnih derivata odgovarajućih kapaciteta.

Prečišćena zauljena kanalizacija se dalje upušta u sistem uslovno čiste kišne kanalizacije ili direktno u otvorene kanale na lokaciji.

Na svim mestima skretanja trase, a po potrebi i na pravim deonicama cevovoda dužim od 160ø predviđena su reviziona okna.

Nakon montaže celokupne mreže, istu je potrebno ispitati na vodonepropusnost.

Mašinske instalacije kotlarnice

Kotlarnica:

Novoprojektovana prostorija kotlarnice se nalazi u okviru zgrade D namenjena za proizvodnju i isporuku toplotne energije u vidu tople distributivne vode za grejanje potrošača u kompleksu i proizvodnju i isporuku suvozasićene vodene pare neophodne za održanje vlažnosti vazduha u tehnološkom prostoru pritiska 6 bar.G u maksimalnoj količini od max.1200kg/h. U okviru prostorije kotlarnice predviđa se smeštaj opreme i instalacija za proizvodnju toplotne energije.

Proizvodnja tople vode za grejanje potrošača: Prema zahtevu Investitora predviđena je ugradnja dva rekonstruisana toplovodna kotla snage 5 + 2,5MW. Instalirana ukupna toplotna snaga toplovodne kotlarnice je 7,5MW, dok je maksimalni radni toplotni kapacitet kotlarnice za potrebe grejanja max. 5 MW Temperaturni režim proizvodnje toplotne energije je 110 / 70°C. Predviđeno je da se u direktnom cirkulacionom krugu sa kotlovima izvrši snabdevanje potrošača preko indirektnih toplotnih podstanica. Regulacija količine isporučene toplotne energije vrši se pomoću kvalitativno-kvantitativne regulacije, odnosno promenom protoka i temperature polazne vode u funkciji spoljnje temperature u cilju održanja temperature u prostoriji prema projektnom zadatku. Isporuka toplotne energije u primarnom cirkulacionom krugu je predviđena da se vrši jednim polaznim vodom iz kotlarnice i paralelno vezanim toplotnim podstanicama, Planirano je da svaki objekat u kome se obezbeđuje grejanje ima svoju toplotnu podstanicu.

Sekundarni cirkulacioni vod je od toplotnih podstanica ka potrošačima predviđeno je da se vrši odvojeno (u posebnom cirkulacionom krugu) kako bi se obezbedila bolje hidraulično uravnoteženje razgranate sekundarne mreže, čime se stvaraju uslovi za precizniju preraspodelu toplotne energije.

Toplovodni kotlovi su postojeći parni blok kotlovi koji se u cilju energetske efikasnosti previđaju za rekonstrukciju u toplovodne. Predviđeno je da se na ovim kotlovima izvrši zamena postojećih gorionika, goironicima poslednje generacije kombinovanih gorionika gas / srednje teško niskosumporno ulje za loženje (SNSLU). Osnovno gorivo koje je predviđeno da se koristi je prirodni gas. U cilju obezbeđivanja stabilnosti isporuke i zaštite tehnološkog sistema proizvodnog kompleksa PPU, Investitor se odlučio za alternativno gorivo – SNSLU, koje bi se koristilo u ekscenim slučajevima, odnosno u slučajevima prekida napajanja gasa, kako bi se obezbedila sigurnost u isporuci toplotne energije.

Toplovodni kotlovi su predviđeni da rade u režimu radni – rezervni kotao. Obzirom da se isporuka toplotne energije vrši samo u toku grejne sezone manji kotao (toplotne snage 2,5MW) može podmiriti potrebe za toplotnom energijom u toku sezone radom dužim od polovine grejnog perioda. Za slučaj otkaza većeg kotla, radom manjeg se mogu u toku najhladnijeg perioda grejne sezone se obezbediti grejanje protiv zamrzavanja.

Proizvodnja zasićene vodene pare: pored toplovodnih kotlova u prostoru kotlarnice se predviđa ugradnja dva potpuno nova parna kotla produkcije 2 x 800 kg/h. Predviđeno je da ovi kotlovi isporučuju vodenu paru za potrebe kondicioniranja vazduha za proizvodne i skladišne prostore proizvodnog kompleksa. Proizvodnja i isporuka vodene pare je predviđeno da bude promenljiva u funkciji trenutne vlažnosti spoljnog vazduha i zadate vlažnosti vazduha u prostoru koji se održava. Sagledavanjem ukupnih potreba za vodenom parom procenjeno je da je potrebno isporučiti 300 – 1200 kg/h na izlazu iz kotlarnice. Imajući u vidu dužinu i razgranatost parne mreže procena je da će gubici u vidu izdvajanja kondenzata se kretati i do 25%, odnosno da će biti isporučeno kod potrošača maksimalno 900kg/h zasićene vodene pare.

Parni kotlovi su predviđeni da budu sa kombinovanim gorionicima prirodni gas/SNSLU.

Na osnovu sagledanih parametara utvrđuje se sledeća potreba za proizvodnjom i isporukom toplotne energije:

OPIS		leto	prelazi period	zima
Potrebe za vodenom parom kod potrošača	kg / h	230	565	900
gubici u distribuciji pare	%	20%	23%	25%
Tehnološke potrebe za vodenom parom (izražene u količini vod. Pare)	kg / h	287.50	733.77	1,200.00
Potrebna vodena para za termičku pripremu vode	kg / h	21.25	54.23	88.69
Ukupna proizvodnja vodene pare		308.75	787.99	1,288.69
Planirani broj parnih kotlova u funkciji		jedan	jedan	najvećim delom oba
Zagrevanje vode 10 - 85C		v.parom	v. parom	vodom iz toplovodnih kotlova
Potrebna topl. energija za zagrevanje vode 10 - 90C	kW	26.83	68.48	112
SNAGA PARNIH KOTLOVA	kW	244	624	1020

Na osnovu svega navedenog podrazumeva se da broj i stepen angažovanosti parnih kotlova u radu je promenljiv. Maksimalna snaga oba parna kotla u radu iznosi 1,02MW. Izborom rešenja sa dva parna kotla obezbeđuje se maksimalna sigurnost u radu za slučaj otkaza jednog kotla.

Maksimalni ukupni proizvodni toplotni kapacitet kotlarnice za proizvodnju i isporuku toplotne energije (kao topla voda i vodena para) iznosi 6 MW. Ovaj kapacitet uzima u obzir i toplotnu energiju gubitaka pri isporuci do potrošača, sve uzeto u obzir za najnižu temperaturu spoljnog vazduha po projektnim uslovima.

Pogonsko gorivo

Kao osnovno pogonsko gorivo za rad kotlova predviđeno je da se koristi prirodni gas. Prirodni gas se dovodi od MRS-a koji je smešten na severnoj strani u odnosu na objekat. Projekat MRS-a nije predmet ovog projekta.

Na osnovu sagledavanja potreba za proizvodnjom toplotne energije ukupna maksimalna potrebna količina gasa za ovaj nivo proizvodnje ne prelazi 700 Sm³/h.

Kao alternativno gorivo predviđeno je da se koristi srednje teško lož-ulje (SNSLU) sa niskim sadržajem sumpora. Prema zahtevu Investitora za skladištenje srednje teškog lož ulja predviđa se nadzemni, položeni čelični rezervoar zapremine 100m³. Izbor i karakteristike rezervoara. Dispozicija rezervoara, sa prostorijom za smeštaj pumpi za dopremu SNSLU -a i sistema termičke pripreme za SNSLU su dispoziciono u odnosu na okolne objekte su rešeni u skladu sa „Pravilnikom o smeštaju ulja za loženje“ (Sl. List SFRJ br. 45/67). Na rezervoaru SNSLU, između ostalih priključaka predviđeni su i priključci za termičku pripremu goriva. U zoni rezervoara predviđena je prostorija za smeštaj pretovarnih i cirkulacionih pumpi SNSLU-a. Prema zahtevu Investitora za cirkulacione pumpe predviđa se povezivanje potisne strane sa spojnicom creva i mogućnost da se sadržaj podzemnog rezervoara utovari u cisternu.

U okviru kotlarnice planira se ugradnja elektro kotla za dogrevanje vode grejanje mazuta u slučaju da je iz nekog razloga potreban hladan start kotlarnice (nakon dužeg zastoja) u zimskom periodu kada su spoljne temperature niže od 10°C.

Pretovarne pumpe su dimenzionisane tako da sadržaj auto-cisterne zapremine 35000 litara (35m³) može pretovariti za maksimalno 1,5 časa, odnosno protok pretovarne pumpe iznosi 25m³/h.

Predviđena je ugradnja dve pretovarne pumpe u režimu rada 1 radna i 1 rezervna. Priklučki na pretakačkom mestu za priključenje elastičnih creva prilikom istovara iz autocisterne se nalaze na spoljnoj strani kućice za smeštaj pretovarnih pumpi. Istovar se vrši tako da se autocisterna nalazi na parkiralištu koje je posebno predviđeno za samo za postavljanje autocisterne prilikom istovara. Nakon završenog istovara predviđa se okretanje cisterne u T – okretnici, i izlazak ka spoljnoj saobraćajnici.

Cirkulacione pumpe SNSLU-a su predviđene da budu kapaciteta 35% većih od maksimalne potrošnje. Kapacitet cirkulacionih pumpi je 770kg/h. Predviđa se ugradnja dve pumpe u režimu rada 1 radna i 1 rezervna. Maksimalna potrošnja srednje teškog lož-ulja (SNSLU-a) iznosi 570kg/h.

Snabdevanje svežom vodom za rad kotlarnice

Za potrebe kotlarnice predviđena je hemijska priprema vode. Napajanje svežom, sirovom vodom se vrši iz gradske mreže putem odgovarajuće podzemne instalacije. Predviđen maksimalni kapacitet sistema za preradu sirove vode i proizvodnju omekšane vode kapaciteta 4m³/h. Potrošnja vode iz gradske mreže varira u zavisnosti od doba godine i stanja instalacija. Najveća potrošnja se očekuje tokom prvog punjenja toplovodnog sistema. Za potrebe dopune mreže prilikom starta sistema će biti dostupan pun kapacitet omekšane vode, dok će se u radnom režimu maksimalno trošiti 2m³/h, za toplovodni i 2m³ za parni sistem.

Ventilacija prostora kotlarnice i potrebe za staklenim površinama

Za potrebe rada kotlova, odnosno za sagorevanje i odvođenje toplotne energije dobijanjem disipacijom sa kotlova i druge opreme potrebno je obezbediti odgovarajući broj usisnih (ulaznih) i izbacnih žaluzina. Predviđeno je da se žaluzine postave na spoljnim zidovima i služe isključivo za potrebe prirodne ventilacije prostora kotlarnice. Površine i raspored ulaznih i izlaznih žaluzina biće razrađeno u narednoj fazi projektovanja.

Predviđa se da u odnosu na površinu kotlarnice izvede 1/8 staklenih površina, što je u konkretnom slučaju površina ne manja od 30m².

Isporuka toplotne energije.

Predviđeno je da se toplotna energija, prema zahtevu Investitora isporučuje preko nadzemno postavljenog cevovoda u okviru energetskeg mosta. Predviđeno je da toplovod bude prečnika DN200, izrađen od bešavnih cevi u toplotnoj izolaciji sa opšivkom od aluminijumskog lima. Isporuka se vrši jednim polaznim vodom od kotlarnice ka toplotnim podstanicama. Neposredno pre ulaska u odgovarajuću zgradu isporuke toplovod se račva tako da glavni vod ide ka narednoj zgradi, dok napojni krak ide do podstanice u konkretnoj zgradi. Račvanje se izvodi i na napojnom i na povratnom vodu toplovoda.

Dimni gasovi

Prilikom rada kotlova oslobađaju se dimni gasovi. Predviđeno je da dimne cevi kotlova budu grupisane na zajedničkoj centralnoj konstrukciji, na severnoj strani zgrade ka spoljnom delu kompleksa. Prema konfiguraciji terena, količini dimnih gasova i vrsti goriva koje je predviđeno da sagoreva ovo postrojenje procena je da slobodna visina dimnjaka neće preći 40m. U naknadnoj fazi izrade tehničke dokumentacije na osnovu maksimalne proizvodnje toplotne energije biće preračunata ukupna emisija dimnih gasova, te na osnovu toga usvojena stvarna visina dimnjaka.

Mašinske instalacije komprimovanog vazduha

Shodno zahtevu Investitora, postojeći kompresor Atlas Copco GA-90 se preseljava na novu lokaciju. Takođe, predviđa se ugradnja novog kompresora GA-90 VSD sa uređajem za regulaciju rada kompresora u zavisnosti od stvarne potrošnje. Novi i postojeći kompresor će se uključivati naizmenično u automatskom režimu, kako to zahteva Investitor. U cilju postizanja ravnomernosti rada predviđa se odgovarajući rezervoar komprimovanog vazduha, sa kompletnom mernom, zapornom i sigurnosnom opremom i armaturom. Kompresori će biti smešteni u prostoriji kompresorske stanice u okviru Tehničkog bloka. Vertikalni rezervoar komprimovanog vazduha će biti smešten izvan kompresorske stanice. Za dovod radnog i rashladnog vazduha na zidu kompresorske stanice predviđa se odgovarajuća žaluzina sa damperom i aksijalni ventilator. S obzirom da je unutarnja projektna temperatura 5°C, zagrejani vazduh od hlađenja kompresora se kanalima odvodi u okolinu. U zimskom periodu se predviđa korišćenje tog vazduha za zagrevanje prostorije, pomoću ručnih klapni ugrađenih na kanalima. S obzirom na odsustvo automatike, korisnik svojim tehničkim normativima obavezno propisuje proceduru sistematskog praćenja temperature u kompresorskoj stanici, kao i odgovarajuće postupke intervenisanja u slučaju da temperatura prevaziđe preporučeni opseg režima rada u kompresorskoj stanici. Za slučaj kada kompresorska stanica ne radi u zimskom periodu predviđa se uljni grejač.

Do potrošača u hali Laboracije i Pakovanja komprimovani vazduh se dovodi magistralnim cevovodom. Instalacija je tako dimenzionisana da kod potrošača obezbedi 7bar. Po izričitom zahtevu Investitora, kompresorska stanica nema nikakve prateće opreme (sušači i filtri). Magistralni cevovod će biti izveden u padu 3‰ sa usputnim odvajačima kondenzata u najnižim tačkama. Imajući vidu izuzetno niske temperature u zimskom periodu, predviđaju se odvajači kondenzata sa električnim grejanjem. S obzirom na postojanje industrijske zauljene kanalizacije, kondenzat se ispušta u nju. Projektom se predviđaja odgovarajući tretman ulja iz kondenzata. Iz tog razloga, korisnik svojim tehničkim normativima obavezno propisuje proceduru sistematskog praćenja izdvajanja kondenzata iz magistralnog cevovoda, kao i odgovarajuće postupke blagovremenog prikupljanja ulja i njegovog odlaganja na propisano mesto shodno zahtevima zaštite životne sredine.

Nakon ulaska u prostoriju sa potrošačima, komprimovanim vazduhom se napaja primarni razvodni prsten. Za slučaj potrošača koji nisu na trasi prstena predviđaju se poprečne linije sa svom neophodnom cevnom armaturom. Shodno konfiguraciji, razvodna instalacija se oprema odvajačima kondenzata u najnižim tačkama. Ogranak ka potrošaču se izvodi sa gornje strane, a veličina odgovara priljučku na mašini. U slučajevima kada to potrošač zahteva, predviđa se odgovarajući sušač i filter i zauljivač.

Mašinske instalacije stabilnog sistema za gašenje požara

Predmet projekta je Stabilna instalacija za gašenje požara vodom za potrebe Prvog Partizan Užice.

Gašenje požara vodom biće predviđeno u prostorima definisanim Elaboratom zaštite od požara.

Snabdevanje sistema vodom biće iz novoprojektovanog rezervoara sa pumpnom stanicom.

U pumpnoj stanici se predviđa monokompaktno postrojenje za snabdevanje vodom i podizanje pritiska. U sklopu postrojenja se nalaze i elektro ormani koji se nalaze iznad samih pumpi. U ormanu se nalazi potrebna oprema koja omogućava njihovu logičku povezanost i automatsko startovanje u slučaju pojave požara.

Mašinske instalacije grejanja, hladjenja i klimatizacije

Idejnim rešenjem mašinskih instalacija, predviđene su sledeće termotehničke instalacije:

Hala laboracije

Proizvodni deo hale

Proizvodni deo hale laboracije, grejaće se i ventilirati vazduhom, tako da se u zimskom periodu obezbedi održavanje temperature od $20\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Otsisna ventilacija biće prilagođena da zadovolji specifičnosti radnih mesta.

Sistem ventilacije radi samo sa spoljnim vazduhom.

Ulazi i izlazi iz hale biće zaštićeni vazдушnim zavesama, od spoljnog uticaja okoline.

Klimatski parametri lokacije fabrike, kao i pretpostavljeno odavanje toplote proizvodnih uređaja, omogućuju ventilaciju samo spoljnim vazduhom leti i nije potrebno hlađenje proizvodne hale leti.

Rešenjem kanalskog razvoda vazduha ubacivanja i otsisavanja, biće obezbeđeni podpritisci u prostorijama ili okolini mašina, koje ispuštaju štetne materije – u odnosu na okolinu mašina, ili susedne prostorije.

Deo hale – kompletiranje metaka

Deo hale – kompletiranje metaka i priručni magacin kapisle, građevinski je odeljen prostor, grejaće se i ventilirati vazduhom, tako da se u zimskom periodu obezbedi održavanje temperature od $20\pm 2^{\circ}\text{C}$.

I u zimskom i u letnjem periodu (tokom cele godine) održavaće se relativna vlažnost vazduha u prostoriji veća od 60%.

Oprema za ventilaciju vršiće pothlađivanje prostora leti.

Deo hale – magacini

Deo hale – magacini laboracije, građevinski je odeljen prostor.

Ventiliraće se spoljnim vazduhom, sa mogućim dogrevanjem (po potrebi) tako da se u magacinskom prostoru spreči pojava kondenzacije.

Deo hale – ostale prateće prostorije (kontrola proizvodnje, poslovođa, formiranje laka i sl.)

Deo hale – ostale prostorije, građevinski je odeljen prostor.

Svaka prostorija biće grejana na odgovarajuću temperaturu, zavisno od svoje namene.

Svaka prostorija biće odgovarajuće ventilirana, zavisno od svoje namene.

Zavisno od namene prostorija, biće obezbeđeno i hlađenje leti, gde je to potrebno.

Rešenjem kanalskog razvoda vazduha ubacivanja i otsisavanja, biće obezbeđeni podpritisci i nadpritisci, perma potrebi i nameni svake od prostorija.

Deo hale na spratu – priručni magacin baruta i prostorije sa koševima

Deo hale na spratu – priručni magacin baruta i prostorije sa koševima građevinski je odeljen prostor, grejaće se i ventilirati vazduhom, tako da se u zimskom periodu obezbedi održavanje temperature od $20\pm 2^{\circ}\text{C}$.

I u zimskom i u letnjem periodu (tokom cele godine) održavaće se relativna vlažnost vazduha u prostoriji veća od 60%.

Ventilacija će se vršiti samo sa spoljnim vazduhom.

Oprema za ventilaciju vršiće pothlađivanje prostora leti.

Sva odgovarajuća oprema za grejanje, hlađenje i ventilaciju biće u Ex zaštiti.

Navedeni prostori biće u podpritisku u odnosu na okolne prostore.

Hala pakovanja

Deo hale – pakovanje

Deo hale - pakovanje, grejaće se i ventilirati vazduhom, tako da se u zimskom periodu obezbedi održavanje temperature od $20\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Otsisna ventilacija biće prilagođena da zadovolji specifičnosti radnih mesta.

Sistem ventilacije radi samo sa spoljnim vazduhom.

Ulazi i izlazi iz hale biće zaštićeni vazдушnim zavesama, od spoljnog uticaja okoline.

Klimatski parametri lokacije fabrike, kao i pretpostavljeno odavanje toplote proizvodnih uređaja, omogućuju ventilaciju samo spoljnim vazduhom leti i nije potrebno hlađenje proizvodne hale leti.

Rešenjem kanalskog razvoda vazduha ubacivanja i otsisavanja, biće obezbeđeni podpritisci u prostorijama i okolini mašina koje ispuštaju štetne materije – u odnosu na okolinu mašina, ili susedne prostorije.

Deo hale – ostale prateće prostorije (obeležavanje pakovanja, pauza, kontrolaproizvodnje i sl.)

Deo hale – ostale prostorije, građevinski je odeljen prostor.

Svaka prostorija biće grejana na odgovarajuću temperaturu, zavisno od svoje namene.

Svaka prostorija biće odgovarajuće ventilirana, zavisno od svoje namene.

Zvisno od namene prostorija, biće obezbeđeno i hlađenje leti, gde je to potrebno.

Rešenjem kanalskog razvoda vazduha ubacivanja i otsisavanja, biće obezbeđeni podpritisci i nadpritisci, perma potrebi i naveni svake od prostorija.

Magacin gotovih proizvoda - B

Smeštajni prostor za gotove proizvode

Hala magacina gotovih proizvoda – u smeštajnom prostoru za gotove proizvode - nema nikakav tretman termotehničkom opremom.

Magacini opasnih materija – C1 i C4 do C7-Magacini baruta

Magacina baruta su zasebni objekti i ukupno ih ima pet.

Svi magacini baruta imaju prirodnu ventilaciju.

Magacini baruta, sa oznakama od C1 do C4 i od C7 ne greju se (niti hlade).

U navedenim magacinima nije predviđen nikakav tretman termotehničkom opremom.

Magacin temperiranog baruta - C2

U objektu magacina temperiranog baruta, sa oznakom C2, zahteva se održavanje temperature, tokom cele godine, od $21\pm 2^{\circ}\text{C}$.

Magacini će se grejati i prirodno ventilirati, tako da se u zimskom periodu obezbedi održavanje zahtevanih temperaturih granica.

Klimatski parametri lokacije magacina, omogućuju prirodnu ventilaciju samo spoljnim vazduhom leti, čeona fasadna strana sa bravarijom ima pojačanu termo izolaciju i dodatnu nadstrešnicu za zaštitu od Sunca, te zato nije potrebno hlađenje magacina leti.

Sva oprema za grejanje (i po potrebi - za ventilaciju) biće u Ex zaštititi.

Magacin temperiranog baruta sa presipaonicom - C3

U objektu magacina temperiranog baruta sa presipaonicom, sa oznakom C3, zahteva se održavanje temperature, tokom cele godine, od $21 \pm 2^\circ\text{C}$.

Magacini će se grejati i prirodno ventilirati, tako da se u zimskom periodu obezbedi održavanje zahtevanih temperaturih granica.

Klimatski parametri lokacije magacina, omogućuju prirodnu ventilaciju samo spoljnim vazduhom leti, čeona fasadna strana sa bravarijom ima pojačanu termo izolaciju i dodatnu nadstrešnicu za zaštitu od Sunca, te zato nije potrebno hlađenje magacina leti.

Sva oprema za grejanje (i po potrebi - za ventilaciju) biće u Ex zaštitu.

Magacini opasnih materija – C8 i C9 - Magacini kapisli

Magacina kapisli su zasebni objekti i ukupno ih ima dva.

Svi magacini kapisli imaju prirodnu ventilaciju.

Magacini kapisli, sa oznakama C8 i C9 ne greju se (niti hlade).

U navedenim magacinima nije predviđen nikakav tretman termotehničkom opremom.

Kotlarnica, menza, ambulanta i administracija - D

Kotlarnica

Minimalno potrebni uslovi za rad opreme kotlarnice obezbeđeni su karakteristikama same opreme kotlarnice, te se ne predviđa posebna termotehnička oprema u kotlarnici.

Menza, ambulanta i administracija

Objekat će se grejati, tako da se u zimskom periodu obezbedi održavanje zahtevanih temperatura u prostorijama, prema njihovoj nameni.

Objekat će se ventilirati, tako da tokom cele godine budu obezbeđeni zahtevani uslovi u prostorijama, prema njihovoj nameni.

Odgovarajući prostori objekat će se po potrebi hladiti leti (kuhinja, ambulanta i sl.), tako da u letnjem periodu budu obezbeđeni uslovi u prostorijama, prema njihovoj nameni.

Ulazi i izlazi biće zaštićeni vazдушnim zavesama, od spoljnog uticaja okoline.

Kompresorska stanica

Za pouzdan rad kompresora, komprimovanog vazduha, potrebno je u zimskom periodu održavati minimalnu temperaturu prostorije od $+7^\circ\text{C}$. Navedena temperatura prostorije postiže se odgovarajućim grejnim telima.

Svi ostali uslovi ventilacije prostorije, hlađenja kompresora i grejanja same prostorije, obezbeđuju se karakteristikama same opreme kompresorske stanice.

Ostale prateće prostorije

Deo objekta sa pratećim prostorijama grejaće se, tako da se u zimskom periodu obezbedi održavanje zahtevanih temperatura u prostorijama, prema njihovoj nameni. Biće predviđena odgovarajuća grejna tela.

Navedeni deo objekta ventiliraće se prinudnom i prirodnom ventilacijom.

Poseban dodatni sistem otkisavanja zavarivačkih radnih mesta, obezbeđuje odgovarajuće unutrašnje uslove u prostoriji zavarivanja.

Navedeni deo objekta – prateće prostorije, hladiće se leti split sistemima (sa direktnom ekspanzijom) prema nameni i potrebama odgovarajućih prostorija.

Glavna portirnica - G

Objekat će se grejati, tako da se u zimskom periodu obezbedi održavanje zahtevanih temperatura u prostorijama, prema njihovoj nameni. Biće predviđena elektro grejna tela.

Objekat će se ventilirati prirodnom ventilacijom.

Objekat će se hladiti leti split sistemima (sa direktnom ekspanzijom).

Portirnica na transportnom ulazu - H

Objekat će se grejati zimi elektro grejnim telima.

Objekat će se ventilirati prirodnom ventilacijom.

Objekat će se hladiti leti split sistemom (sa direktnom ekspanzijom).

Tehnički blok (trafo stanica i dizel) - F

Minimalno potrebni uslovi za rad opreme obezbeđeni su karakteristikama same opreme (dizela i trafo stanice), te se ne predviđa posebna termotehnička oprema u objektu trafo stanice i dizela.

Pumpna stanica sa rezervoarima - L

Minimalno potrebni uslovi za rad opreme obezbeđeni su karakteristikama same opreme (pumpi i rezervoara) i objekta, te se ne predviđa posebna termotehnička oprema u objektu pumpne stanice.

Garaža za vatrogasna vozila - E

Prostorija garaže, za vatrogasna vozila, nema nikakav tretman termotehničkom opremom.

Prostorija garderobe vatrogasaca grejaće se zimi, odgovarajućim grejnim telima, na temperaturu od + 10°C i ventiliraće se prirodnom ventilacijom.

Elektroenergetske instalacije

Predviđene su sledeće instalacije:

- Napajanje električnom energijom
- Elektroenergetski razvod
- Eelektrično osvetljenje
- Napajanje tehnoloških potrošača i priključnica opšte namene
- Zaštita od atmosferskih pražnjenja
- Uzemljenje i izjednačenje potencijala
- Dizel-agregat,
- Spoljno osvetljenje
- Instalacija EMP i SAU

Predviđeno je da električni uređaji u prostorima ugroženim eksplozijom budu u odgovarajućem stepenu zaštite prema JUS N.S8.010:1987.

Takođe je predviđeno da električni uređaji u prostorima ugroženim parama zapaljivih tečnosti i zapaljivim gasovima budu u odgovarajućem stepenu protiveksplozijske zaštite shodno SRPS EN 60079-0:2012.

Napajanje električnom energijom

Za potrebe napajanja el. energijom u kompleksu je predviđena trafo-stanica 2x1250KVA, 10/0,4KV.

Merenje utroška el. energije za ceo kompleks predviđeno je u trafo-stanici na srednjem naponu pomoću indirektno merne grupe.

Osim mrežnog napajanja iz trafo stanice u kompleksu je predviđen i rezervni izvor el. energije-DEA, koji snabdevanje el. Energijom prioritetne potrošače u kompleksu (sistemi za dojavu i gašenje požara, hidrantske mreže, deo osvetljenja u halama)

Jednovremeno opterećenje kompleksa $P_j=1700KW$, čine sledeći potrošači:

- Mašinski potrošači grejanja, klime i ventilacije (HVAC) $P_i=P_j=785KW$ (u letnjem periodu)
- Mašinski potrošači u tehničkom blok (kompresori, kotlarnica) $P_i=290KW$, $P_j=170KW$,
- Tehnološki potrošači u procesu proizvodnje $P_i=550KW$, $k_j=0,7$, $P_j=385KW$
- Osvetljenje, tehnološki potrošači u restoranu, radna mesta-neproizvodni deo, radionice, napajanje bojlera, priključnice opšte namene, spoljno osvetljenje $P_i=300KW$, $k_j=0.8$ $P_j=250KW$,
- Prioritetni potrošači napajani sa DEA $P_i=165KW$, $P_j=150KW$. Pri određivanju ukupnog opterećenja uzet je u obzir koeficijent jednovremenosti $k_{ju}=0.95$ zbira svih pojedinačnih jednovremenih opterećenja.

Za snabdevanje prioritetnih potrošača (koji moraju funkcionisati u slučaju nestanka mrežnog napona i u slučaju požara), predviđen je rezervni izvor napajanja dizel električni agregat DEA 400KVA za stabdbay režim.

DEA snabdeva el. Energijom sledeće prioritetne potrošače:

- Stabilni sistem za gašenje požara
- hidrantsko postrojenje,
- sistemi slabe struje bitni za bezbednost kompleksa,
- diktir pumpa u tehničkom bloku
- deo osvetljenja u objektima

Pri odabiru snage DEA proračun je izvršen prema najkritičnijem slučaju, tj. požarnom režimu kada na postojeće opterećenje startuje drenčer pumpa (75KW) i druga pumpa hidranta za povišenje pritiska u hidrantskoj mreži.

Merenje električne energije, elektroenergetski razvod razvodni ormani

Merenje utroška el. energije za ceo kompleks predviđeno je u trafo-stanici na srednjem naponu pomoću indirektno merne grupe.

Za svaki objekat u kompleksu predviđeno je napajanje direktno iz TS

Unutrašnji elektro razvod

Počev od GRO u objektu pa dalje do ostalih ormara u objektu predviđen je elektro razvod sa „halogen-free“ kablovima i Cu provodnicima, odgovarajućeg preseka.

Instalacija unutrašnjeg osvetljenja

Osvetljenje u kompleksu predviđeno je svetiljkama u odgovarajućoj zaštiti

Instalacija unutrašnjeg el. osvetljenja u kompleksu predviđena je kablovima tipa N2XH-J odgovarajućeg preseka. Instalacija se polaže na PNK regale.

Instalacija spoljašnjeg osvetljenja

Za potrebe napajanja spoljašnjeg osvetljenja predviđen je poseban razvodni orman RO-SO, smešten u prostoriji NN razvoda TS.

Spoljašnje osvetljenje se sastoji od:

- Svetiljke sa led-izvorom za osvetljenje saobraćajnice
- Svetiljke sa led-izvorom za osvetljenje parking
- Svetiljke sa led-izvorom za osvetljenje ograde

Upravljanje spoljašnjim osvetljenjem predviđeno je automatski pomoću foto-relea i tajmera, a predviđeno je celunočno i polunočno osvetljenje.

Instalacija se kablovima tipa PP00 4x25mm². Paralelno sa napojnim kablovima polaže se i FeZn traka 25x4mm.

Zaštita od prenošenja požara putem kablova

Prilikom prolaska kablova kroz protivpožarne zidove potrebno je prvo zatvoriti prodore, a zatim premazati kablove zaštitnom požarnom smesom, najmanje u dva sloja, u dužini od 1 m sa obe strane protivpožarnog zida. Materijalom otpornim na požar izvršiti zaptivanje otvora u požarnom zidu kroz koje su prošli kablovi.

Za materijal koji se primenjuje kao zaštita od širenja požara potrebno je pribaviti atest kojim se pokazuje njegova otpornost prema gorenju.

Zaštita od električnog udara

Za ovaj objekat predviđen je sistem zaštite TN-C/S. Od TS do svih glavnih razvodnih ormara objekta vode se četvorožilni kablovi (zajednički nulti i zaštitni provodnik). Između glavnih i sekundarnih ormara predviđeni su petožilni kablovi. Na ovaj način je omogućeno da se izjednačenje potencijala izvede kod glavnih razvodnih ormara na šinama za izjednačenje potencijala.

Glavne sabirnice za izjednačenje potencijala postavljene su pored glavnih razvodnih ormara i povezuju se na uzemljivač objekta, trakom Fe/Zn 30 x 4 mm. Na šine je potrebno povezati sledeće:

- cevi grejanja
- cevi vodovoda i metalne cevi kanalizacije
- kablovska glava telefonskih koncentracija
- ostale sabirnice i kutije za izjednačenje potencijala

U prostorijama sa točecim elementima su predviđene dopunske mere zaštite dodatnim izjednačenjem potencijala, kojim se metalne mase povezuju posredstvom zaštitnih vodova i kutija za izjednačenje potencijala (KIP) na zaštitnu sabirnicu pripadajućeg razvodnog ormana.

Dopunsko izjednačenje potencijala u prostorijama sa mašinskom opremom ostvariti postavljanjem Fe/Zn 30 x 4 trake po obodu prostorija na visini 0,3m od kote poda i povezivanjem metalnih masa.

Instalacija gromobranske zaštite, uzemljenje i izjednačenje potencijala

Za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja predviđena je gromobranska zaštita.

Instalacija emp i sau

Za potrebe napajanja instalacije elektromotornog pogona i sistema automatskog upravljanja u kompleksu predviđeni su posebni ormani.

Telekomunikacione i signalne instalacije

Priključak na spoljnu TK mrežu

Priključak na spoljnu TK mrežu izvodi se prema uslovima Telekom-a kablom tipa TK DSL GM 50 x 2 x 0,4 mm sa postojećeg kabla 4 koji se nalazi u blizini kat. parcele 1452/2 KO Kačer. Priključak se obrađuje posebnim projektom.

U portirnici na ulazu u kompleks predviđa se izvodni telefonski orman u koji se montiraju 5 rastavnih i 5 ranžirnih regleta za razdvajanje spoljnih / unutrašnjih instalacija.

Strukturni kablovski sistem

Strukturni kablovski sistem predstavlja integraciju sistema za prenos govora, podataka i video signala u zajednički sistem i prenos različitih tipova signala kroz istu infrastrukturu.

Centralno čvorište sistema nalazi se u tehničkoj prostoriji (informatičko čvorište) na prizemlju hale laboracije. Lokalna čvorišta realizuju se u tehničkim / administrativnim prostorijama po objektima zbog ograničenja u maksimalnoj dužini linka 90 m. Realizuju se u rek ormanima potrebne visine u koje se montiraju paneli za završetak kablovske instalacije, aktivna oprema – svičevi i serveri, napojne šine, paneli sa ventilatorom i lampom...

Računarska mreža omogućava protok od 1 Gb/s. U pristupnom sloju računarske mreže predviđaju se Layer 2 upravljivi svičevi sa 24 ili 48 10/100/1000T portova i 2 SFP porta, sa mogućnošću stekovanja. U "kičmi" mreže predviđen je centralni svič Layer 3 sa slotovima za ugradnju linijskih kartica (sa optičkim ili bakarnim portovima) i sa ugrađenim dualnim kontrolerima i napajanjima, čime se postiže visoka rezilijentnost u sistemu.

Za ostvarivanje računarske mreže u kompleksu sva čvorišta međusobno su povezana optičkim kablom sa 12 multimodnih vlakana u formi prstena, pri čemu su uvodi u objekat razdvojeni.

Za ostvarivanje telefonske instalacije predviđa se polaganje kabla 50 x 2 x 0,4 mm od izvodnog telefonskog ormana provajdera do centralnog čvorišta. U centralnom čvorištu predviđa se telefonska centrala koja omogućava do 200 analognih i 30 digitalnih kanala. Telefonska instalacija unutar kompleksa realizovana je polaganjem višeparičnih telefonskih kablova između centralnog i lokalnih čvorišta. Instalacija u polju obrađena je kroz strukturni sistem. U proizvodnim pogonima predviđeno je postavljanje telefonskih aparata na zid.

Unutrašnja instalacija izvedena je SFTP kablovima kat 6, koji se polažu između čvorišta i utičnica. Sve utičnice su tipa RJ-45 8 pina kat 6, a namena utičnici se dodeljuje prespajanjem u ormanu. Raspoređene su prema zahtevima Investitora, a razlikuju se po načinu montaže (u zid, na zid, u parapetnom kanalu...) i broju modula koje sadrže.

Resurse strukturnog kablovskog sistema koriste i drugi sistemi bazirani na IP tehnologiji (video nadzor, kontrola pristupa...).

Strukturni kablovski sistem predviđen je u proizvodnim halama laboracije i pakovanja, skladištu, portirnici i u objektu menze, ambulante i vatrogasne službe.

Video nadzor

Predviđen je sistem za nadzor vitalnih tačaka u objektu: svih ulaza u kompleks, parkinga, tehnološki bitnih delova objekata i internih saobraćajnica...

Sistem je baziran na TCP / IP protokolu čime je omogućeno prikupljanje, rutiranje video sadržaja, snimanje, pretraživanje i arhiviranje preko IP mreže, kao i pravljenja virtuelnih matrica.

Sistem deli infrastrukturu sa računarskom mrežom, a čine ga video snimači - serveri, kamere, kablovska instalacija i potrebni nosači, kućišta i napojni blokovi.

Server sistema video nadzora predviđen je za montažu u rek orman u informatičkom čvorištu, baziran je na savremenom procesoru sa preinstaliranim softverom i licencom za priključenje do 48 kamera. U servere se ugrađuju hard diskovi za snimanje i skladištenje video materijala, ukupnog kapaciteta 24 GB.

U kompleksu je predviđeno više tipova kamera: fiksne kamere u boks ili dome kućištu sa odgovarajućim varifokalnim objektima prema sceni koju nadgledaju kao i pokretne kamere. Kamere za spoljnu montažu odnosno u Ex prostorima montiraju se u odgovarajuća kućišta.

Za upravljanje sistemom i monitoring predviđene su PC radne stanice u portirnici, nadzornom centru vatrogasne brigade i nadzornom centru hale laboracije, bazirane na savremenom procesoru i operativnom sistemu. Podaci sa kamera prikazuju se na monitorima, a softverskim podešavanjima se dodeljuju prava za pregled i snimanje. Konceptija je da se u portirnici prikazuju slike sa kamera na ulazima, parkingu, internim saobraćajnicama, u nadzornom centru vatrogasne brigade slike sa kamera unutar kompleksa, prilazi objektima, a u nadzornom centru hale laboracije slike sa kamera koje nadgledaju tehnološki proces.

Kablovska instalacija izvedena je kablovima tipa SFTP kat 6.

Perimetarska zaštita

Za perimetrsku zaštitu ograde predviđeno je polaganje ukopanih optičkih kablova, kao pasivnih optičkih senzora u pojasu bez rastinja ispred ograde. Položeni kabl, sposobni su da pouzdano detekuju pritisak, koji provalnik formira koračajući po zemlji iznad njih, a čak su i osetljiviji jer detektuju i okolne vibracije u tlu, sa horizontalnog rastojanja i do 5 metara, levo i desno od kabla (formiraju određeni dijagram prekrivanja EMP). Da bi se postigla veća zona detekcije senzorski optički kablovi se obično postavljaju u dva reda ili u krivudavi rov u obliku serpentina, na dubini od svega 10-ak centimetara (nekoliko inča).

Kontrola kabla ostvaruje se preko kontrolera koji će biti montirani u najbližim objektima ili u ormanima za spoljnu montažu uz samu ogradu. Jedan kontroler može da kontroliše dužinu kabla od 400 m (odnosno postavljaju se na svakih 800 m ograde).

Sistem za automatsku detekciju požara

Sistem je namenjen blagovremenom otkrivanju pojave i mesta nastanka požara u najranijoj fazi kao i alarmiranju zaposlenih i upravljanju tehničkim i izvršnim elementima prema projektu zaštite od požara.

Centralni uređaj obrađuje podatke sa analogno adresabilnih detektora požara i pomoćnih uređaja i na osnovu prethodno isprogramiranih parametara inicira odgovarajuću signalizaciju i potrebne izvršne funkcije uz detaljan tekstualni ispis na LCD displeju. Detektori, ručni javljači, moduli i ostali elementi se na centralni uređaj povezuju u formi petlje čime se dodatno povećava sigurnost sistema. Centralni uređaji predviđeni su u svim objektima u kojima je predviđen sistem automatske detekcije požara.

Tip detektora u pojedinim prostorima određen je na osnovu očekivanog tipa požara, požarnog opterećenja, gabarita prostora koji se štiti i mogućih ometajućih uticaja. Broj i raspored javljača u prostorijama je definisan shodno veličini i nameni, a na osnovu važećih pravilnika i uputstava proizvođača i standarda na osnovu kojih su atestirani. Svi detektori montiraju se na standardna podnožja sa ugrađenim izolatorom kratkog spoja koji ima funkciju da su slučaju kratkog spoja na liniji, odsečak linije između dva najbliža susedna izolatora bude izolovan, a komunikacija sa ostalim detektorima se nastavi.

Ručni javljači požara predviđeni su na uočljivim mestima, u komunikacijama i u blizini svih izlaza iz objekta. Ručni javljači se postavljaju na međusobnom rastojanju ne većem od 40 m tako da osoba koja treba da ih aktivira ne sme da pređe put duži od 30 m. Ručni javljači postavljaju se na visinu 1,5 m od nivoa poda.

Za detekciju požara u eksplozivno ugroženim sredinama predviđeni su odgovarajući detektori atestirani za upotrebu u tim prostorima. Predviđeno je nekoliko tipova detektora: optički (dimni) detektori i ultrabrz detektori plamena sa vremenom odzova manjim od 20 msek. Detektori su kolektivnog tipa, te se na centralnu jedinicu vezuju posredstvom adresabilnih modula (transpondera) montiranih van eksplozivnih prostora i vezanih na detektorsku petlju.

Za detektore u eksplozivno ugroženom sredinama predviđene su i sigurnosne barijere koje sprečavaju prenošenje naponskih i strujnih "skokova", koji bi mogli da izazovu pojavu varnice i paljenje zapaljivih materija. Sigurnosne barijere se postavljaju u blizini zone opasnosti, van nje, i uzemljuju se na uzemljivač koji se nalazi u zoni opasnosti koja se štiti. Na krajevima kolektivnih zona predviđen je završni element.

Zvučna signalizacija alarma izvedena je elektrodinamičkim sirenama u objektu koje su raspoređene uz poštovanje principa da jačina zvuka u svakoj tački polja bude veća od 65 dB. Alarmne sirene postavljaju se na visini 2,5 m od nivoa poda.

Kompletna instalacija za povezivanje svih javljača automatske detekcije i dojave požara predviđena je kablom tipa JH(St)H 2x2x0,8 mm. Kabl sa dve parice se upotrebljava kako bi se "paralelovanjem" smanjio otpor petlje

Instalacija alarmnih sirena i izvršnih funkcija izvodi kablovima tipa NHXHX 3x1,5 mm² FE180 / E90 sa dokazanom funkcionalnošću u požaru.

Integracija sistema na nivou kompleksa postiže se povezivanjem svih centralnih u formi prstena optičkim kablom sa 4 multimodna vlakna. U formiranom prstenu svaka centrala može se proglasiti „master“ centralom, odnosno sa nje se može očitati stanje svim elemenata u sistemu, kao i izvršiti upravljanje. Dodatno predviđen je centralni SCADA sistem na koji je povezana master centrala. SCADA omogućava grafički prikaz svih objekata u kompleksu, prikaz svih detektora po objektima, blinkajući efekat prilikom aktiviranja alarma, uključivanje najbliže kamere mestu alarma, ispis uputstava operateru... Pristup SCADA sistemu omogućen je preko računarske mreže i to na tri lokacije: u portirnici, nadzornom centru vatrogasne brigade i nadzornom centru hale laboracije.

Napomena: U magacinima baruta i kapisli nije predviđena automatska dojava požara zbog vrste tehnološkog procesa koji se u njima odvija i brzine razvoja požara.

Sistem za detekciju gasa

Sistem je namenjen blogovremnom otkrivanju povećane koncentracije gasa (zemnog gasa u kotlarnici ili vodonika u prostorija za punjenje viljuškara) kao i alarmiranju.

Centralni uređaj je mikroprocesorski kontrolisana centrala koja prihvata signale sa detektora u opsegu 4-20 mA, poseduje tekstualni displej i određen broj relejnih izlaza.

Detektori sa odgovarajućom sondom, prema gasu koji se detektuje, se montiraju u blizini gasnih rampi i ventila.

Za alarmiranje detektovanog gasa predviđene su alarmne sirene sa bljeskalicama. Iznad ulaznih vrata ovih prostora predviđen je alarmni panel sa ispisom „gas“.

Sistem ozvučenja

Sistem ozvučenja je predviđen za emitovanje pozadinske muzike prenos govornih obaveštenja kao i emitovanje raznih poruka (početak / kraj radnog vremena, pauza...). Centralni uređaj, sa centralnim procesorom - digitalnom audio matricom, odgovarajućim modularnim ulazima i izlazima, kao pojačavačima, relejnim i logičkim modulima i uređajima za reprodukciju pozadinske muzike (AM/FM tjuner, CD changer, DVD/CD/MP3 plejer), je smešten unutar rek ormana u informatičkom centru hale laboracije. Njegova kontrola vrši se preko mikrofonskih konzola u nadzornim centrima, a moguća je sa računara na mreži iz korisničke aplikacije. Mikrofonske konzole se koriste i za davanje govornih saopštenja, pri čemu se može vršiti slobodan izbor zone u koju će biti preneto obaveštenje.

Sistem je realizovan kao prioritetni sistem, kod koga svaki signal ima određeni nivo prioriteta reprodukcije. Najniži prioritet ima pozadinska muzika, dok je najviši prioritet rezervisan za snimljenu govornu poruku, govorno obaveštenje sa mikrofonske konzole ili alarmni / požarni signal.

Zvučnici su zonirani prema odgovarajućim tehnološkim celinama. Unutar svih zona sistema može se vršiti reprodukcija pozadinske muzike. Kao izvori pozadinske muzike mogu se koristiti AM / FM radio prijemnik ili DVD/CD/MP3 plejer. Radi usklađivanja potrebnih nivoa jačine zvuka zavisno od prostora i nivoa buke, omogućena je i nezavisna kontrola jačine pomoću atenuatora u kancelarijama, garderobi, nadzornom centru...

Za davanje govornih obaveštenja u hali predviđene su mikrofonske priključne kutije na koje se mogu povezati prenosni mikrofoni.

Predviđeno je više tipova zvučnika koje razlikujemo po načinu montaže i jačini zvučne snage. U kancelarijama i hodnicima predviđeni su zvučnici za ugradnju u spušten plafon ili na zid, a u hali dvopojasni zvučnički sistemi izabrani tako da se dobije uniformno pokrivanje prostora sa dovoljnom jačinom i zadovoljavajućom razumljivošću.

Informacija o vremenu

Predviđen je sistem za pokazivanje jedinstvenog i tačnog vremena u kompleksu, sinhronizovan sa ostalim sistemima u objektu.

Centralni uređaj sistema je matični časovnik kontrolisan kvarcom velike tačnosti koji sinhronizuje sve periferne časovnike u objektu i istovremeno je povezan na GPS prijemnik vremenskih signala na krovu / fasadi objekta. Matični časovnik je za montažu u 19" rek orman u informacionom čvorištu.

GPS prijemnik omogućava prijem satelitskog signala i sinhronizaciju jer nosi informaciju o položaju matičnog časovnika pa se matični sat automatski postavlja u odgovarajuću vremensku zonu i prelazi sa zimskog na letnje računanje vremena i obrnuto.

Predviđena su dva tipa perifernih časovnika sa LCD displejom, jednostrani i dvostrani. Dvostrani časovnici se montiraju na plafon pomoću visilica, dok se jednostrani časovnici montiraju na zid. Časovnici su postavljeni u svim većim delovima proizvodnih objekata, portirnicama, nadzornim centrima, menzi.

Sistem za evidenciju radnog vremena i kontrolu pristupa

Na ulazima u kompleks predviđen je sistem za evidenciju dolaska / odlaska radnika. Na glavnom ulazu predviđena su 4 ulazna i 4 izlazna čitača, a na transportnom ulazu 1 ulazni i 1 izlazni čitač. Sistem treba da bude kompatibilan sa postojećim sistemom kako bi se koristili isti tagovi / bedževi na obe lokacije.

Sistem kontrole pristupa je namenjen kontroli i evidenciji pristupa pojedinim objektima ili pojedinačnim prostorijama. Na ulazima u prostorije se predviđaju čitači pogodni za spoljašnju / unutrašnju montažu sa svetlosnom signalizacijom statusa: prolaz dozvoljen i prolaz odbijen.

Na vrata se montira i oprema za nadzor i upravljanje vratima. Ova oprema sastoji se od elektromagnetnih kontakata i elektromagnetnih prihvatnika. Elektromagnetni kontakti služe za signalizaciju stanja otvorenosti vrata. Mehanizam za zatvaranje vrata nije predmet projekta. Na putevima evakuacije i za prostorije u kojima borave ljudi predviđeni su elektromagnetni prihvatnici koji bez napona ostaju otvoreni, tzv. sigurnost za ljude.

Kao elektronski ključ koriste se tagovi / bedževi koji se koriste u postojećem kompleksu.

Spoljna telekomunikaciona infrastruktura

Za ispravno funkcionisanje telekomunikacionih i signalnih instalacija u kompleksu potrebno je međusobno povezati objekte. Predviđena je izgradnja kablovske kanalizacije, koja se sastoji se iz rovova i šahtova.

Na magistralnim pravcima, od informacionog čvorišta u hali laboracije ka svakoj „grupi“ objekata, predviđeno je polaganje 3x HDPE cevi Ø 110/100 mm a dodatno se u jednu HDPE cev uvučene 2x PE cevi Ø 40 mm.

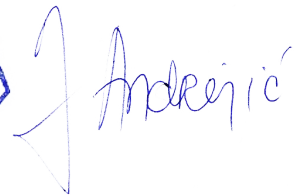
U zavisnosti od broja instalacija unutar objekta predviđeno je da se povezivanje izvrši sa 1x HDPE cevi Ø 110/100 mm ili 2x HDPE cevi Ø 110/100 mm i dodatno uvučenom cevi PE cevi Ø 40 mm u jednoj od njih.

Za polaganje cevi predviđen je ručni i mašinski iskop rova širine 0,4 ili 0,6 m i dubine 1,0 ili 1,2 m. Cevi se u rov postavljaju tako da je teme cevi na dubini 0,8 m u trotoaru i zelenoj površini odnosno na dubini 1 m ispod saobraćajnice i platoa.


Na mestima skretanja kablovske kanalizacije predviđena je ugradnja betonskih okana dimenzija 1,2 x 1,2 x 1,9 m ili 0,6 x 0,6 x 1 m. Okna su izrađena uz poštovanje uputstva za izgradnju privodne kanalizacije PTT Vesnik 10 / 83 i uputstva za projektovanje privodne i distributivne kanalizacije Telekom-a Srbije br.12327. Okna su sa poklopcem dimenzija 0,6 x 0,6 m za teško saobraćajno opterećenje.



Odgovorni projektant:



Jelena Andrejić, dipl.inž.tehn.
licenca br. 371 M458 13

 МАШИНОПРОЈЕКТ KOPRING	2016U060-IDR-T01	IZMENA	STRANA 52
---	------------------	--------	--------------

1.5. NUMERIČKA DOKUMENTACIJA

1.5.1 EKSPLOZIVNE I ZAPALJIVE MATERIJE – POPIS I KOLIČINA

Unutar kompleksa fabrike za proizvodnju streljačke, sportske i lovačke municije predviđa se rad sa:

1. Eksplozivnim materijama
 - a. Barut
 - b. Kapsle
 - c. Municija
2. Zapaljivim materijama
 - a. Mazut
 - b. Hemikalije

Eksplozivne materije prisutne na lokaciji fabrike

Prisutne vrste eksplozivnih materija	Klasifikacija eksplozivnih materija	Odgovarajuće karakteristike eksplozivnih materija
Malodimni nitrocelulozni barut	Kategorija III	opasnost od naglog i intezivnog požara u masi, zanemarljiva opasnost od eksplozije (samo u izuzetnim slučajevima), intezivno toplotno zračenje na mestu požara, moguća pojava vatrenih kugli i gorućih fragmenata
Pripalne kapsle za streljčku municiju	Tretira se kao element municije koji se čuva po posebnim pravilima. Usvojeno da je u pitanju Kategorija I	mala opasnost od inicijacije, efekti su uglavnom zadržani (ograničeni) u pakovanju, nema razbacivanja fragmenata
Streljačka municija (bez pirotehničkih i/ili eksplozivnih elemenata u zrnju)	Tretira se kao element municije koji se čuva po posebnim pravilima. Usvojeno da je u pitanju Kategorija III.	

Objekti sa eksplozivnim materijama i količine

Prema Pravilniku o zaštiti na radu pri izradi eksploziva i baruta i manipulisanju eksplozivima i barutima, Službeni list SFRJ 55/69, za gore navedene klase EM odgovarajući ETNT = 0,5, osim kapisli koje odgovaraju za ETNT = 1

Objekti sa eksplozivnim materijama	Kategorija eksplozivne materije	Količina Količina (eTNT),kg	EM/EM	Zahtevane relevantne karakteristike objekta
Objekat A1 – Hala laboracije	Kategorija III	2000 / 1000		izduvni krov i izduvna fasada, zidovi armirano betonski, bez bedema, požarni zidovi između prostorija
Objekat A2 – Hala pakovanja	Tretira se kao element municije koji se čuva po posebnim pravilima. Usvojeno da je u pitanju Kategorija III.	1000 / 500		izduvni krov i izduvna fasada, zidovi armirano betonski, bez bedema, požarni zidovi između prostorija
Objekat B - Magacin gotovih proizvoda	Tretira se kao element municije koji se čuva po posebnim pravilima. Usvojeno da je u pitanju Kategorija III.	1000 / 500		izduvni krov i izduvna fasada, zidovi armirano betonski, bez bedema
Objekat C1-C7 - Magacin baruta	Kategorija III	8000 / 4000		Ukopan objekat sa slojem zemlje. Armirano betonski zidovi. Izduvna strana fasada. Bedem ispred izduvne strane
Objekat C8-C9 - Magacin kapisli	Tretira se kao element municije koji se čuva po posebnim pravilima. Usvojeno da je u pitanju Kategorija I	2x30.000.000 1000/1000		Ukopan objekat sa slojem zemlje. Armirano betonski zidovi. Izduvna strana fasada. Bedem ispred izduvne strane

Zapaljive materije u kompleksu

Hemikalije

U tabeli su date maksimalne količine za skladištenje u kontejnerima za zapaljive tečnosti i pregled fizičkih i hemijskih karakteristika.

Tabela – Količine i karakteristike zapaljivih tečnosti

Zapaljiva materija	Tačka paljenja, °C	Tačka samopaljenja (zapaljivost), °C	Donja granica eksplozivnosti, vol %	Gornja granica eksplozivnosti, vol %	Tačka ključanja, °C	Količina
Asfalt lak - crni	< 21	211	1,0	11,5	102 (na 101,3 kPa)	250 kg
Razređivač R900	< 21	245	1,0	10,8	102 (na 101,3 kPa)	100 l
Egalin lak zeleni	-1	180	1,5	15,0	76	250 kg
Egalin lak crveni	-1	180	1,5	15,0	76	
Razređivač za egalin	-1	340	1,2	11,5	76	120 l
Aceton	/	/	/	/	/	200 l

Zapaljive tečnosti koje će se skladištiti u kontejnerima su zapaljive tečnosti kategorije 2.

Pakovanja u kojima se naručuju navedene zapaljive tečnosti su:

- Asfalt lak crni – pakovanja od 20 do 30 l
- Razređivač R900 – pakovanja od 20 do 30 l
- Egalin lak zeleni i crveni – pakovanja od 20 do 25 l
- Razređivač za egalin – pakovanje od 20 do 30 l
- Aceton – bure / presipače se u manja pakovanja i nositi u pogon

U sledećim tabelama prikazan je sastav zapaljivih materija, koji je naveden u MSDS-ovima.

Tabela – Sastav - Asfalt lak – crni

Opasni sastojci	Sadržaj, %
Reakcijski produkt bisfenol A-epiklorhidrin / epoksi smola	1 – 2,5
Ksilen – smeša izomera	12,5 – 20
Etil benzen	2,5 – 5
1-metoksi-2 propanol	1 – 2,5
2-metoksi-1 metiletil-acetat	1 – 2,5
Nafta, hidrotretirana laka; niska tačka ključanja	10 – 12,5
Nafta, odsumporovana, teška	1 – 2,5
Nafta, hidrotretirana, laka	10 – 12,5

Tabela – Sastav - Razređivača R900

Opasni sastojci	Sadržaj, %
Ksilen – smeša izomera	25 - 50
N – butil acetat	1 – 2,5
2-metoksi-1 metiletil-acetat	2,5 - 5
Nafta hidrotretirana laka;niska tačka ključanja	25 - 50
Nafta, hidrotretirana, laka	25-50

Tabela – Sastav – Egalin lak zeleni

Hemijsko ime	Koncentracija, [ut. %]
n-butilacetat	10 - 25
Nitroceluloza sa maksimalno 12.6% azota	10 - 25
Butanol	2,5 - 10
Aceton	2,5 - 10
Reakcijska mešavina etilbenzena, m – ksilena i p-ksilena	2,5 - 10
2-metoksi-1metiletil acetat	2,5 - 10
N-heksan	2,5 - 10
Etanol	2,5 – 10
Etil acetat	2,5 - 10

Tabela – Sastav – Egalin lak crveni

Opasne materije	Sadržaj, %
Etanol	10 - 20
Etil acetat	10 - 20
n-butil acetat	10 - 20
Butanol	10 - 20
Ksilen (meš.izomer)	2,5 - 10
Bis (2-etilheksil)ftalat	2,5 - 10
1 metoksi-2-propanol	2,5 - 10

Tabela – Sastav – Razređivač za egalin

Hemijsko ime	Koncentracija, [ut. %]
Aceton	25 - 50
Toluen	25 - 50
Ogljikovodiki, C6-11, obrađeni vodikom	10 - 25
n – butil acetat	2,5 - 10
Butanol	2,5 - 10

U okviru kompleksa biće predviđena dva specijalno izrađena kontejnera u kojima će se skladištiti hemikalije u originalnom pakovanju zatvorene. Specijalni kontejneri biće postavljeni na platou u blizini objekta D. U tabeli su navedene maksimalne količine za skladištenje zapaljivih tečnosti u kontejnerima.

Kontejneri se mogu smatrati građevinskim objektima u koje će se smeštati zapaljive tečnosti te prema članu 97 Pravilnika 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 („Službeni glasnik RS“, br. 114/2017) kontejneri su postavljeni na dozvoljenoj udaljenosti od okolnih objekata. Minimalno rastojanje prema navedenom članu Pravilnika iznosi 15 m.

Predviđena je vatrootpornost konstrukcije kontejnera – 90 min.

Smeštaj i korišćenje goriva za rad kotlarnice: Kao osnovno gorivo za sagorevanje u kotlovima planira se zemni gas. Ovim projektom nije obuhvaćeno rešenje MRS-a, i isto će biti naknadno obrađeno kada se steknu uslovi za trasiranje gasa od strane distributera zemnog gasa.

Planira se da ugrađeni kotlovi imaju kombinovane gorionike gas / srednje teško niskosumporno ulje za loženje (SNSLU), odnosno za slučaj prekida isporuke zemnog gasa, da ne bi došlo do prekida u napajanju toplotne energije, što može da izazove materijalnu štetu i sigurnosne rizike.

Dispozicija rezervoara, sa prostorijom za smeštaj pumpi za dopremu SNSLU -a i sistema termičke pripreme za SNSLU su dispoziciono u odnosu na okolne objekte rešeni u skladu sa „Pravilnikom o smeštaju ulja za loženje“ (Sl. List SFRJ br. 45/67).

Za skladištenje srednje teškog lož ulja sa niskim sadržajem sumpora, predviđen je nadzemni, položeni čelični rezervoar zapremine 100m³ sa jednostrukim plaštom.

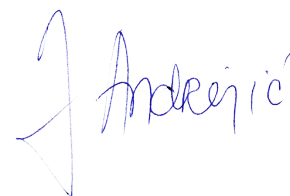
Položaj rezervoara je takav da je prema Pravilniku o smeštaju ulja za loženje ostvareno minimalno rastojanja od 5 m od spoljnog plašta rezervoara do spoljne ivice fasade objekta D (kotlarnica, menza, ambulanta i administracija).

Pretakanje rezervoara: Priklučci na pretakačkom mestu za priključenje elastičnih creva prilikom istovara iz autocisterne se nalaze na spoljnoj strani kućice za smeštaj pretovarnih pumpi. Istovar se vrši tako da se autocisterna nalazi na parkiralištu koje je posebno predviđeno za samo za postavljanje autocisterne prilikom istovara. Nakon završenog istovara predviđa se okretanje cisterne u T – okretnici, i izlazak ka spoljnoj saobraćajnici.

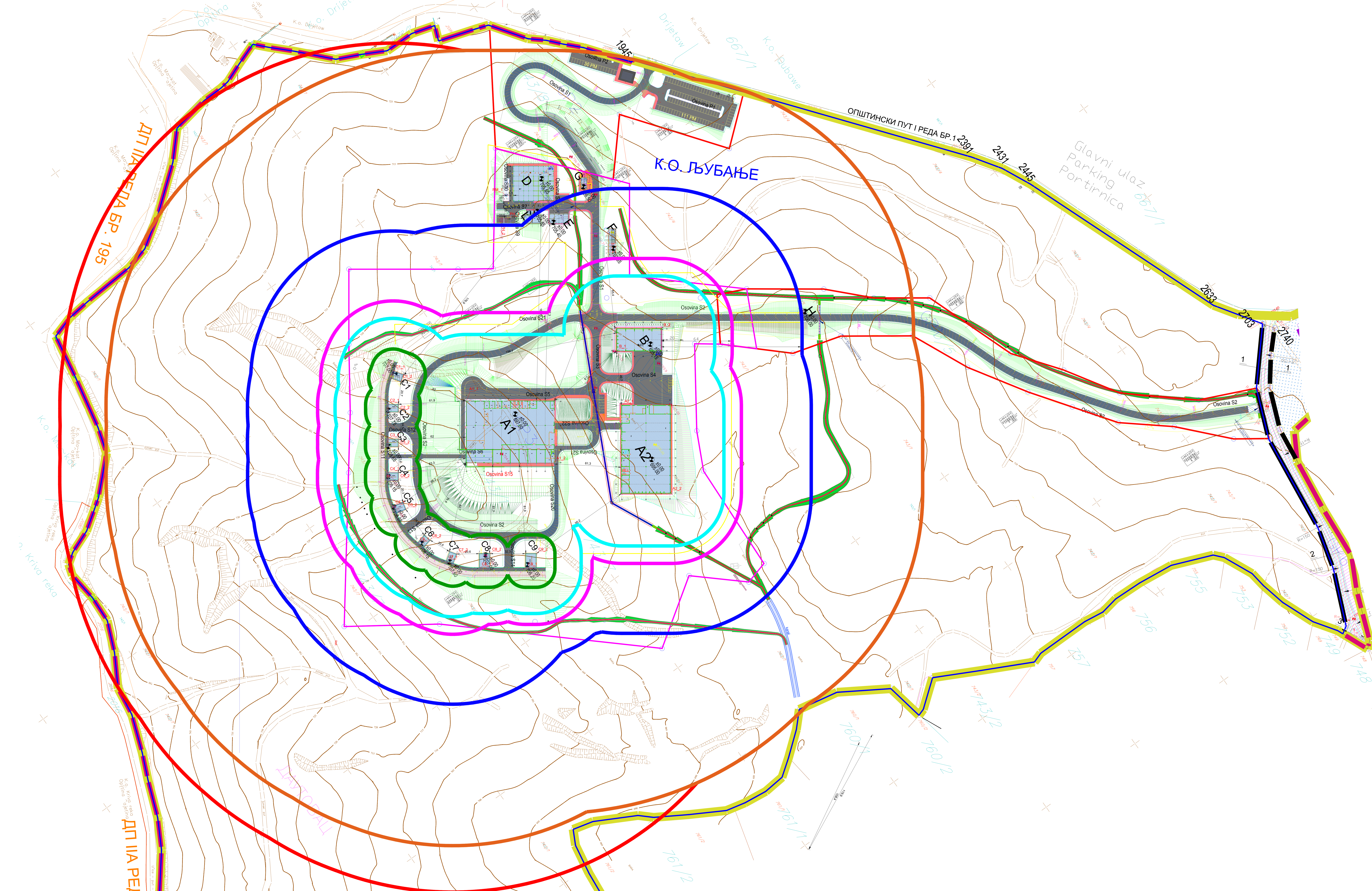
Priključci na infrastrukturu:

PRIKLJUČCI NA INFRASTRUKTURU:	
priključak na vodovodnu mrežu:	Sanitarna mreža - 3,0 l/s – priključak na gradsku mrežu; Hidrantska mreža (unutrašnja + spoljašnja mreža) - 20,0 l/s – predviđen je rezervoar hidrantske vode unutar kompleksa;
priključak na kanalizacionu mrežu:	Fekalna kanalizacija - 8,0 l/s – nakon biološkog tretmana upušta se u vodotok Bukovac Kišna kanalizacija - 410 l/s - odvodi se kanalima koji se usmeravaju u vodotok Bukovac Vode sa platoa i saobraćajnica se nakon tretmana na separatoru naftnih derivata prikupljaju kanalima usmeravaju u vodotok Bukovac
priključak na gas:	Potreban kapacitet priključka 750 Sm ³ /h
priključak na elektro mrežu:	Jednovremeno opterećenje kompleksa iznosi P _j =1700KW. Za potrebe napajanja el. energijom u kompleksu je predviđena trafo-stanica 2x1250KVA, 10/0,4KV. Merenje utroška el. energije za ceo kompleks predviđeno je u trafo-stanici na srednjem naponu pomoću indirektno merne grupe.
priključak na mrežu davaoca telekomunikacionih usluga	Potreban kapacitet priključka 50 direktnih linija

Odgovorni projektant:

 Jelena Andrejić, dipl.inž.tehn.
licenca br. 371 M458 13



LEGENDA

- GRANICA PLANA
- GRANICA KATASTARSKE PARCELE
- GRANICA KATASTARSKE PARCELE - 7435
- GRANICA KATASTARSKE PARCELE - 7437
- GRANICA KATASTARSKE PARCELE - 7438
- NOVOPROJEKTOVANI OBJEKTI
- BROJ KATASTARSKE PARCELE
- POSTOJEĆI OBJEKTI
- POSTOJEĆI OBJEKAT KOJI SE UKLANJA

URBANISTIČKA REGULACIJA

- GRANICA FABIČKOG KOMPLEKSA - GRANICA GRAĐEVINSKE PARCELE
- GRANICA SPOJNE OGRADJE

TABELA KOORDINATA

Objekat	Tačke	X	Y
Objekat A1	A1_1	4852694.4647	7404389.1075
	A1_2	4852716.9779	7404481.1990
Objekat A2	A2_1	4852787.9993	7404514.6542
	A2_2	4852787.2301	7404565.6169
Objekat B	B_1	4852823.4427	7404531.4889
	B_2	4852891.9119	7404538.4955
Objekat C1	C1_1	4852648.0457	7404327.6385
	C1_2	4852648.1029	7404329.4402
Objekat C2	C2_1	4852623.9823	7404349.4850
	C2_2	4852627.9270	7404360.2999
Objekat C3	C3_1	4852655.5139	7404375.3095
	C3_2	4852659.4555	7404388.1234
Objekat C4	C4_1	4852657.9597	7404400.3754
	C4_2	4852651.5134	7404411.1932
Objekat C5	C5_1	4852679.8998	7404426.2493
	C5_2	4852681.9543	7404438.4189
Objekat C6	C6_1	4852572.3551	7404468.6573
	C6_2	4852588.1293	7404472.2270
Objekat C7	C7_1	4852583.9019	7404467.2799
	C7_2	4852595.4126	7404467.4234
Objekat C8	C8_1	4852653.1133	7404330.3997
	C8_2	4852623.8915	7404314.8603
Objekat C9	C9_1	4852629.9264	7404344.9525
	C9_2	4852655.1420	7404339.6242
Rezervuar mazulja	RM_1	4852812.4500	7404275.0327
	RM_2	4852804.8006	7404273.3749

Objekat	Opis objekta	Količina EM/ Količina EM u 100m ²	Kategorija
Objekat A1	Hala	3000/3000	III
Objekat A2	Hala	1000/1000	III
Objekat B	Magacin	1000/1000	III
Objekat C1-C9	Magacin	8000/4000	III
Objekat C1-C9	Magacin	3000/2000	I

Zapaljiva materija u kategoriji	Količina	Kategorija
Asfaltni otpad	250 kg	I
Acetonski otapalo	100 l	I
Ugalj i ostali otpad	250 kg	I
Acetonski otapalo	100 l	I
Acetonski otapalo	200 l	I

Oronivo za kotlarnicu	Zapremina rezervoara, m ³
Teško lož ulje (sa niskim sadržajem sumpora)	100

OSTVARENE POVRŠINE PO SRPS

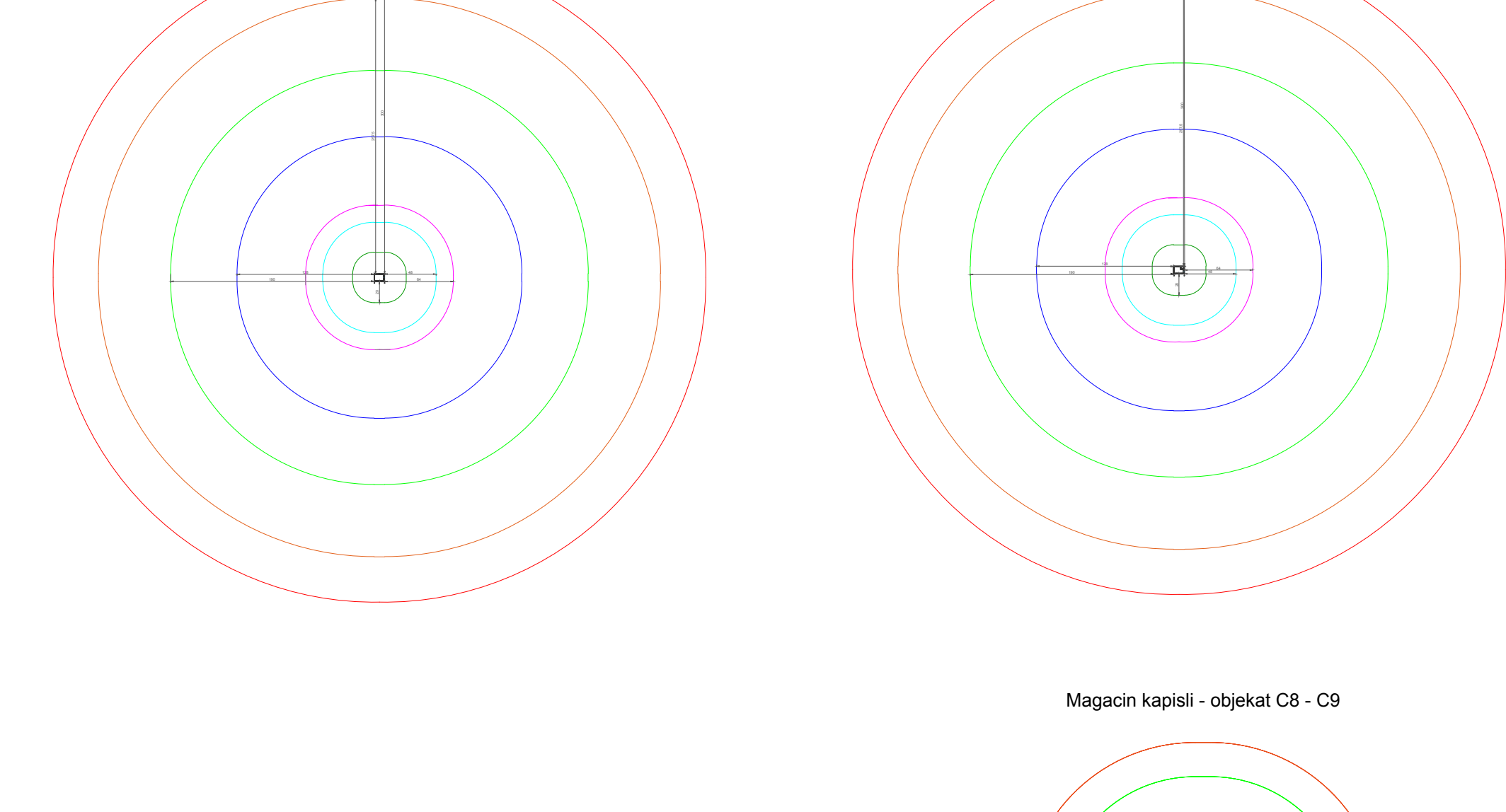
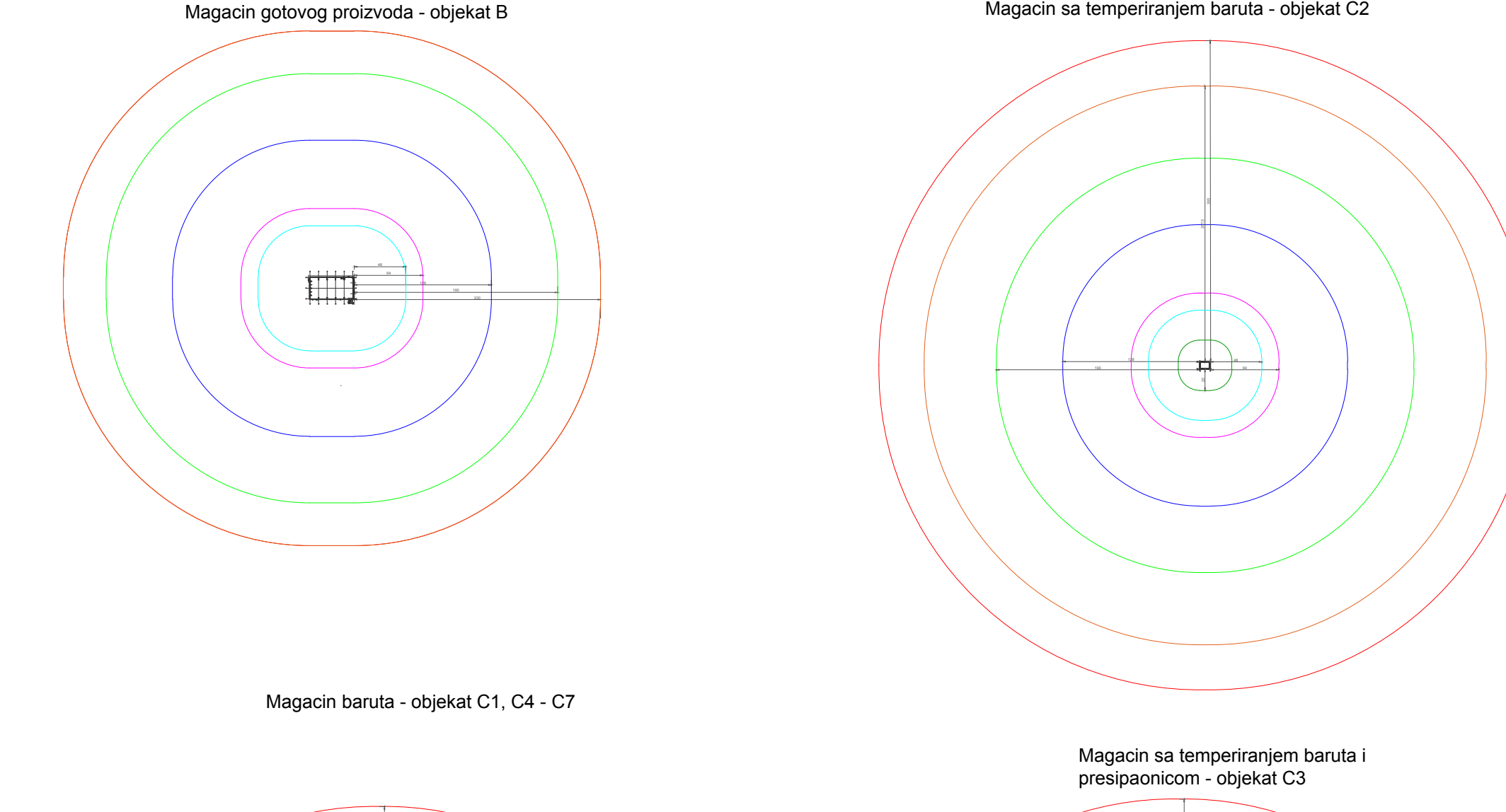
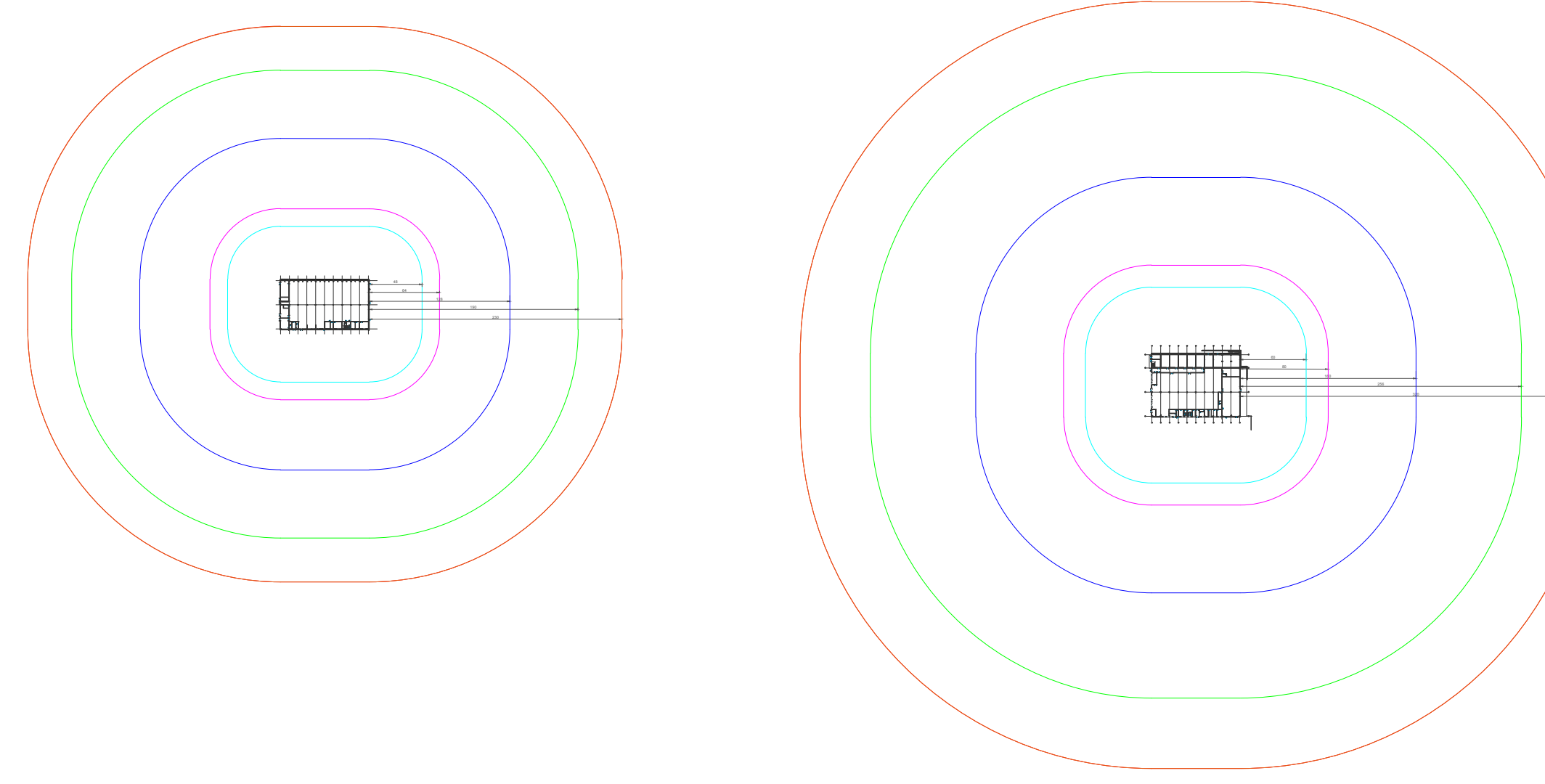
Srps	Opis objekta	Ukupna površina	Neto površina
1	Objekat A1	3.000,00	3.000,00
2	Objekat A2	1.000,00	1.000,00
3	Objekat B	1.000,00	1.000,00
4	Objekat C1	8.000,00	8.000,00
5	Objekat C2	1.000,00	1.000,00
6	Objekat C3	3.000,00	3.000,00
7	Objekat C4	3.000,00	3.000,00
8	Objekat C5	3.000,00	3.000,00
9	Objekat C6	3.000,00	3.000,00
10	Objekat C7	3.000,00	3.000,00
11	Objekat C8	3.000,00	3.000,00
12	Objekat C9	3.000,00	3.000,00
13	Objekat F	100,00	100,00
14	Objekat G	100,00	100,00
15	Objekat H	100,00	100,00
16	Objekat I	100,00	100,00
17	Objekat J	100,00	100,00
18	Objekat K	100,00	100,00
19	Objekat L	100,00	100,00
20	Objekat M	100,00	100,00
21	Objekat N	100,00	100,00
22	Objekat O	100,00	100,00
23	Objekat P	100,00	100,00
24	Objekat Q	100,00	100,00
25	Objekat R	100,00	100,00
26	Objekat S	100,00	100,00
27	Objekat T	100,00	100,00
28	Objekat U	100,00	100,00
29	Objekat V	100,00	100,00
30	Objekat W	100,00	100,00
31	Objekat X	100,00	100,00
32	Objekat Y	100,00	100,00
33	Objekat Z	100,00	100,00

Legenda linija

- Minimalna sigurna udaljenost između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom u opasnom delu pogona - međusobna udaljenost ukopanih magacina
- Minimalna sigurna udaljenost između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom u opasnom delu pogona
- Minimalna sigurna udaljenost između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom i neopasnih objekata opasnog dela pogona
- Minimalna sigurna udaljenost između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom i neopasnih objekata neopasnog dela pogona
- Minimalna sigurna udaljenost između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom do železničkih komunikacija i društinskih komunikacija
- Minimalna sigurna udaljenost između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom do naselejenih objekata, železničkih stanica i pristaništa
- Minimalna sigurna udaljenost između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom do škole, pozorišta i terena za javne skupove

Legenda zona

- Zona minimalne sigurne udaljenosti između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom u opasnom delu pogona - udaljenost ukopanih magacina međusobno
- Zona minimalne sigurne udaljenosti između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom u opasnom delu pogona
- Zona minimalne sigurne udaljenosti između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom i neopasnih objekata opasnog dela pogona
- Zona minimalne sigurne udaljenosti između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom i neopasnih objekata neopasnog dela pogona
- Zona minimalne sigurne udaljenosti između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom do železničkih komunikacija i društinskih komunikacija
- Zona minimalne sigurne udaljenosti između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom od naselejenih objekata, železničkih stanica i pristaništa
- Zona minimalne sigurne udaljenosti između opasnih objekata sa eksplozivnom materijom do škole, pozorišta i terena za javne skupove





Република Србија
МИНИСТАРСТВО ГРАЂЕВИНАРСТВА,
САОБРАЋАЈА И ИНФРАСТРУКТУРЕ
Број предмета: ROP-MSGI-32693-LOCH-2/2018
Заводни број: 350-02-00437/2018-14
Датум: 12.2.2019.
Београд, Немањина 22 – 26

Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поступајући по усаглашеном захтеву “Први Партизан” а.д. Ужице, ул. Милоша Обрановића бр. 2, за издавање локацијских услова, на основу члана 6. и 37. став 8. 9. и 10. Закона о министарствима („Сл. гласник РС“, број 44/2014), члана 23. Закона о државној управи („Сл. гласник РС“, број 79/05, 101/07 и 95/10), члана 53а. и 133. став 2. тачка 5. Закона о планирању и изградњи („Сл. гласник РС“, бр. 72/09, 81/09 – исправка, 64/10 – одлука УС, 24/11, 121/12, 42/13-одлука УС, 50/13-одлука УС, 98/13-одлука УС, 132/14, 145/14 и 83/18), Уредбе о локацијским условима („Сл.гласник РС“ број 35/15, 114/15 и 117/17), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Сл.гласник РС“, број 113/15, 96/16 и 120/17), у складу Планом детаљне регулације „Први Партизан“ Ужице – Бела Земља - Љубање („Сл. лист града Ужица“, бр. 5-3/12 и 24/16) и овлашћења садржаног у решењу министра број 031-01-17/2018-02-2 од 26.11.2018. године, издаје:

ЛОКАЦИЈСКЕ УСЛОВЕ

I за изградњу фабричког комплекса за комплетирање стрељачке, спортске и ловачке муниције, на к.п. бр. 743/5, 743/7 и 743/8 КО Љубање, на територији града Ужице, потребне за израду пројекта за грађевинску дозволу и пројекта за извођење, у складу са Планом детаљне регулације „Први Партизан“ Ужице – Бела Земља - Љубање („Сл. лист града Ужица“, бр. 5-3/12 и 24/16).

Категорија објеката: Б, В, Г.

Класификациона ознака: 122012, 125221, 125102, 125101, 122011, 125211, 124210, 215303.

Идејним решењем је предвиђена изградња објеката за изградњу фабричког комплекса за комплетирање стрељачке, спортске и ловачке муниције – објекат А1 (хала лабораторије), објекат А2 (хала паковања), објекат Б (магацин готових производа), објекат Ц1, Ц4-Ц7 (магацин барута), објекат Ц2 (магацин са темперирањем барута), објекат Ц3 (магацин барута са пресипаоницом), објекат Ц8-Ц9 (магацин каписли), објекат Д (котларница, менза, анбуланта и администрација), објекат Е (гаража за ватрогасна возила), објекат Ф (технички блок – трафо станица и дизел агрегат), објекат Г (главна портирница), објекат Х (портирница на транспортном улазу), отворени канали за одводњу атмосферске воде, објекат Л (резервоар са пумпном станицом), на к.п. бр. 743/5, 743/7 и 743/8 КО Љубање, на територији града Ужице.

Планирана БРГП по Идејном решењу комплекса: 13372,30m² од чега:

објекат А1- 5367,60m²; објекат А2- 3646,83m²; објекат Б - 846,71m²; објекат Ц1, Ц4-Ц7 323,30m²; објекат Ц2 - 67,75m²; објекат Ц3- 68,64m²; објекат Ц8-Ц9 - 263,80m²; објекат Д –

2147,21m²; објекат Е - 158.60m²; објекат Ф - 184.88m²; објекат Г - 107,06m²; објекат Х - 21,85m²; објекат Л - 168,07m².

Укупна дужина отворених канала за одводњу атмосферске воде износи 2223,2m².

II ПРАВИЛА УРЕЂЕЊА И ГРАЂЕЊА ИЗ ПЛАНСКОГ ДОКУМЕНТА:

Планирана намена:

Катастарске парцеле бр. 743/5, 743/7 и 743/8 КО Љубање се налазе у обухвату Плана детаљне регулације „Први Партизан“ Ужице – Бела Земља – Љубање, и одређене су као површине остале намене:

- Површина за одбрамбену индустрију - намењена изградњи фабричког комплекса за комплетирање стрелачке, спортске и ловачке муниције (објекти од значаја за одбрану земље који су у директној функцији задовољења потреба одбране земље).

У оквиру површине за одбрамбену индустрију, планирана је изградња фабричког комплекса за комплетирање стрелачке, спортске и ловачке муниције, у циљу проширења производних капацитета привредног друштва "Први партизан" а.д. Ужице. Фабрички комплекс ће бити у функцији процеса производње наоружања и војне опреме (лаборација и паковање стрелачке муниције).

Могу се планирати и други садржаји и објекти који су у функцији и за потребе фабричког комплекса (производни објекти, радионице, сервиси, помоћни, технички објекти и други објекти према специфичним потребама основне делатности која се обавља у фабричком комплексу), а који испуњавају услове Правилника о заштити на раду при изради експлозива и барута и манипулисању експлозивима и барутима ("Сл. лист СФРЈ", бр.55/69) и Плана.

Распоред и удаљеност опасних објеката, сигурне зоне безбедности

Одређене су **сигурне зоне безбедности** за изградњу опасних објеката са заштитним насипом или заштитним зидом, зависно од количине опасне материје, које испуњавају услове минималног растојања (сигурне удаљености) од насељених објеката, железничких станица и пристаништа, и то:

- Сигурна зона безбедности за изградњу опасних објеката са заштитним насипом или заштитним зидом капацитета до 20t барута - мин. 325m;
- Сигурна зона безбедности за изградњу опасних објеката са заштитним насипом или заштитним зидом капацитета до 8t барута - мин. 257.5m;
- Сигурна зона безбедности за изградњу опасних објеката са заштитним насипом или заштитним зидом капацитета до 4t барута - мин. 200m.

Приликом одређивања сигурних зона безбедности задовољени су захтеви који важе за све врсте безбедносних растојања према Правилнику о заштити на раду при изради експлозива и барута и манипулисању експлозивима и барутима ("Сл. лист СФРЈ", бр.55/69).

Сви опасни објекти су заштићени заштитним насипом или заштитним зидом па су обрачунате удаљености - безбедносна растојања умањена на пола.

Заштитна ограда

Спољна ограда је постављена тако да је око спољне ограде обезбеђен појас у ширини мин. 100m, у коме се не дозвољава никаква изградња и прописује се ограничење кретања људи и вршења радова. Овај заштитни појас се налази унутар границе фабричког комплекса. Постојећи објекат у близини општинског пута I реда бр. 1,

затечен у овом заштитном појасу се уклања. Преломне тачке границе спољне оградe приказане су у графичком прилогу број 6 "Заштита и ограничења у простору".

Са унутрашње стране спољне оградe обезбеђен је меки појас ширине 5m, као пожарни заштитни појас.

Одређено је минимално удаљење опасних објеката са заштитним насипом или заштитним зидом од спољне оградe које износи 30m.

Са спољне стране спољне оградe у појасу ширине 25m мора бити извршено проређивање дрвећа.

Висина спољне оградe мора бити најмање 220cm.

Спољна ограда, по правилу, треба да је осветљена на прикладан начин.

Пролази кроз оградe морају по броју и положају бити постављени тако да омогућују радницима истовремено брзо и несметано напуштање погона и улазак противпожарних или санитетских екипа у круг погона.

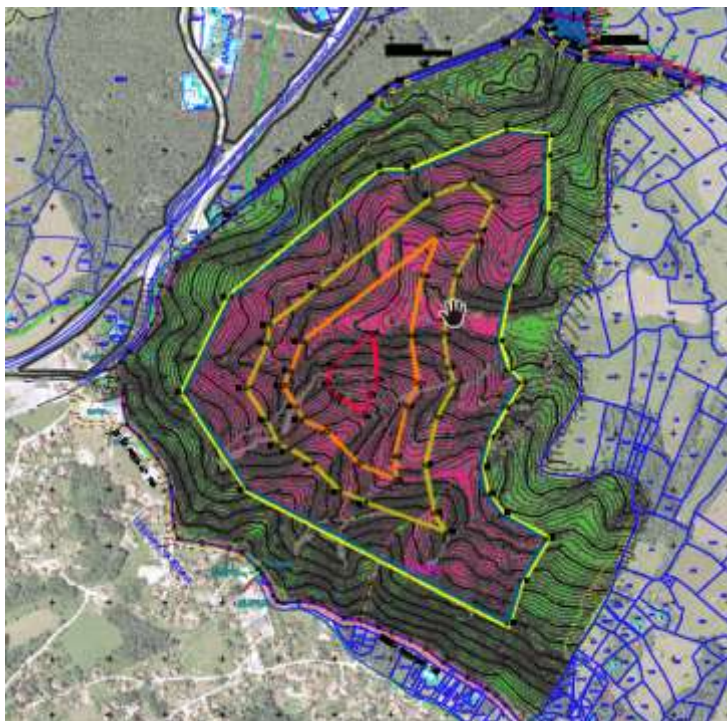
Улаз у опасан погон мора бити постављен тако да омогућава брз преглед и контролу исправа.

Пролази кроз оградe за транспорт опасних материја морају бити постављени одвојено од пролаза за људе. Где то није могуће, одговарајућом организацијом и техничким решењем треба онемогућити укрштање на истом нивоу опасних материја и људи.

Урбанистичка регулација:

Планом је одређена:

- **Грађевинска линија 1** - линија до које је дозвољена градња опасних објеката са заштитним насипом или заштитним зидом, капацитета до 20t барута;
- **Грађевинска линија 2** - линија до које је дозвољена градња опасних објеката са заштитним насипом или заштитним зидом, капацитета до 8t барута;
- **Грађевинска линија 3** - линија до које је дозвољена градња опасних објеката са заштитним насипом или заштитним зидом, капацитета до 4t барута;
- **Грађевинска линија 4** - линија до које је дозвољена градња неопасних објеката у фабричком комплексу.



Урбанистички и други услови за уређење и изградњу фабричког комплекса за комплетирање стрелачке, спортске и ловачке муниције:

У оквиру простора за изградњу објеката, дефинисане су грађевинске линије унутар којих је дозвољена изградња опасних и неопасних објеката.

Фабрички комплекс се састоји од функционалних целина:

А. ХАЛА ЛАБОРАЦИЈЕ (комплетирање метка)

В. МАГАЦИНИ ГОТОВИХ ПРОИЗВОДА

С. МАГАЦИНИ ОПАСНИХ МАТЕРИЈА

Д. ПИРОТЕХНИКА (технолошка целина за израду пиротехничких смеша и зрна специјалне муниције)

Е. ДЕЛАБОРАЦИЈА муниције

Ф. МЕНЗА, АМБУЛАНТА, СЛУЖБА ППЗ, ГАРАЖА ЗА ВАТРОГАСНА ВОЗИЛА, ОДРЖАВАЊЕ ФАБРИЧКОГ КРУГА итд.

Г. ПОЛИГОН

Н. ПАРКИНГ, ПОРТИРНИЦА (ГЛАВНИ УЛАЗ У ФАБРИКУ)

Функционалне целине: Ф, Г и Н чине неопасни објекти, док су опасни објекти у оквиру функционалних целина: А, В, С, Д и Е.

ОПИС ИДЕЈНОГ РЕШЕЊА:

Фабрички комплекс намењен је производњи стандардне и специјалне стрелачке, спортске и ловачке металне муниције са централним опалењем, намењена за употребу из карабина, пиштоља, револвера, аутомата, пушака, пушкомитраљеза и противавионских митраљеза калибра 5,56мм до 12,7мм.

Колски приступ комплексу

Колски приступ парцели предвиђен је на два места. Приступ за теретни саобраћај омогућен је са некатегорисаног асфалтираног пута, а приступ путничких аутомобила са Општинског пута првог реда бр.1. За контролу улаза на колским приступима пројектоване су портирнице (Објекат Г и Објекат Х). Приступ парцели са општинског пута остварен је преко приступне саобраћајнице предвиђене првенствено за кретање путничких аутомобила. Приступ парцели са асфалтираног некатегорисаног пута остварује се преко главне интерне саобраћајнице.

Уз Општински пут првог реда бр. 1 предвиђена је изградња два паркинга за путничке аутомобиле. На мањи паркинг приступа се директно са Општинског пута. У оквиру овог паркинга омогућено је 30 паркинг места резервисаних за посетиоце. На већи паркинг се приступа са интерне приступне саобраћајнице. У оквиру овог паркинга омогућено је паркирање за 109 путничких аутомобила. Пројектовани паркинзи се налазе ван ограде комплекса.

За опслуживање фабричког комплекса пројектована је главна ободна интерна саобраћајница. Са ове саобраћајнице се за приступ до објеката одвајају секундарне интерне саобраћајнице са потребним манипулативним платоима. Саобраћајнице су пројектоване као двосмерне. Саобраћајница која служи за приступ магацинима барута и каписли (објекти Ц) је пројектована као једносмерна, јер је њена максимална ширина условљена прописима, односно прописаним максималним растојањем од фасаде објекта до заштитног бедема.

Приступ објектима техничког блока и мензе остварен је са интерне саобраћајнице која је прикључена на Општински пут првог реда бр.1 са једне стране, а на главну интерну саобраћајницу са друге стране.

Прилаз објектима за пешаке са горњег паркинга, је са северне стране парцеле, са приступног пута.

Ова саобраћајница је у делу од прикључења на јавну путну мрежу до техничког блока пројектована у ширини од $2 \times 2.75\text{м} = 5.5\text{м}$, а у другом делу, као и приступне саобраћајнице до техничког блока и мензе, пројектована је у ширини од $2 \times 3.0\text{м} = 6.0\text{м}$.

Остале интерне саобраћајнице, које су предвиђене за кретање теретног саобраћаја, пројектоване су у ширини од $2 \times 3.0\text{м} = 6.0\text{м}$.

На местима где се очекује појачано кретање пешака уз саобраћајнице је пројектован тротоар у ширине од 1.5м.

Укупна површина пројектованих саобраћајница и приступних платоа износи приближно 30000м^2 , а тротоара 2700м^2 . Дужина пројектованих саобраћајница је $\sim 4400\text{м}$. Саобраћајнице су предвиђене са флексибилном асфалтном коловозном конструкцијом. Платои за маневрисање теретних возила предвиђени су са крутом цементбетонском коловозном конструкцијом, а тротоари су предвиђени као бетонски тротоари. Саобраћајне површине су оивичење бетонским ивичњацима. Одводњавање атмосферских вода са коловозних површиха врши се слободним отицањем до елемената кишне канализације.

Технички опис објекта

У фабричком комплексу производиће се стрељачка, спортска и ловачка муниције.

Капацитет производње у коначној фази набавке опреме предвиђа се 340.000.000 јединица за годину дана радом у две смене. У први мах би се у производни простор сместила опреме за производњу 250.000.000 јединица годишње (у две смене) а у халама би остала резерва простора која у будућности омогућава повећање производних капацитета за приближно 35%.

Производња у фабрици ће бити организована на следећим принципима:

1. Коришћење услуга производних погона са локације Крчагово
 - Израда чаура
 - Израда зрна
 - Израда алата, делова и ремонт опреме
2. Набавка производа са тржишта
 - Барут
 - Каписле
 - Амбалажа
 - Остали основни и помоћни материјал
3. Производња у фабрици
 - Складиштење улазних компоненти
 - Припрема елемената за формирање метка
 - Лаборација специјалних зрна
 - Комплетирање муниције
 - Паковање муниције
 - Завршна контрола муниције
 - Складиштење и отпрема готових производа.

Технолошки процес производње муниције

Фабрика се састоји од производног, магацинског и административног комплекса.

Производни и магацински комплекс размештају у оквиру опасног дела фабрике, док се административни део у потпуности налази у неопасном делу.

Објекти

Производни део фабрике обухвата:

1. Објекат А1 – Хала лабораторије
2. Објекат А2 – Хала паковања

Магацински део фабрике обухвата:

1. Објекат Б – Магацин готовог производа
2. Објекат Ц1, Ц4-Ц7 – Магацин барута
3. Објекат Ц2 – Магацин са темперирањем барута
4. Објекат Ц3 – Магацин са темперирањем барута и пресипаоницом барута
5. Објекат Ц8-Ц9 – Магацин каписли

Административни део фабрике обухвата:

1. Објекат Д – Котларница, менза, амбуланта и администрација
2. Објекат Г – Главна портирница
3. Објекат Х – Портирница на транспортном улазу

Помоћни објекти комплекса обухватају:

1. Објекат Ф – Технички блок (трафо станица и дизел агрегат)
2. Објекат Л – Пумпна станица са резервоарима
3. Објекат Е – Гаража за ватрогасна возила.

Неопасни део фабрике обухвата следеће објекте:

1. Објекат Д – Котларница, менза, амбуланта и администрација
2. Објекат Г – Главна портирница
3. Објекат Х – Портирница на транспортном улазу.

Опасни део фабрике обухвата следеће објекте:

1. Објекат А1 – Хала лабораторије
2. Објекат А2 – Хала паковања
3. Објекат Б – Магацин готовог производа
4. Објекат Ц1, Ц4-Ц7 – Магацин барута
5. Објекат Ц2 – Магацин са темперирањем барута
6. Објекат Ц3 – Магацин са темперирањем барута и пресипаоницом барута
7. Објекат Ц8-Ц9 – Магацин каписли
8. Објекат Е – Гаража за ватрогасна возила
9. Објекат Ф – Технички блок (Трафо станица и дизел агрегат)
10. Објекат Л – Пумпна станица са резервоарима.

Инсталације

Објекти су инфраструктурно опремљени следећим инсталацијама:

- Инсталацијама водовода (санитарна и противпожарна мрежа) и канализације (фекална и атмосферска);
- Електроинсталацијама јаке струје – расвета;
- Телекомуникационим и сигналним инсталацијама;
- Термотехничким инсталацијама грејања и вентилације;
- Технолошким разводом;

- Уземљењем и громобраном.

Потребни комунални капацитети

Прикључак на водоводну мрежу:

- Санитарна мрежа - 3,0 л/с – прикључак на градску мрежу;
- Хидрантска мрежа (унутрашња + спољашња мрежа) - 20,0 л/с – предвиђен је резервоар;
- Хидрантске воде унутар комплекса.

Прикључак на канализациону мрежу:

- Фекална канализација - 8,0 л/с – након биолошког третмана упушта се у водоток Буковац
- Кишна канализација - 410 л/с - одводи се каналима који се усмеравају у водоток Буковац;
- Воде са платоа и саобраћајница се након третмана на сепаратору нафтних деривата прикупљају каналима усмеравају у водоток Буковац;

Прикључак на гас:

- Потребан капацитет прикључка 750 См³/х;

Прикључак на електро мрежу:

- Једновремено оптерећење комплекса износи $P_j=1700\text{KW}$.
- За потребе напајања ел. енергијом у комплексу је предвиђена трафо-станица 2x1250КВА, 10/0,4КВ.
- Мерење утрошка ел. енергије за цео комплекс предвиђено је у трафо-станици на средњем напону помоћу индиректне мерне групе.

Прикључак на мрежу даваоца телекомуникационих услуга

- Потребан капацитет прикључка 50 директних линија.

III ПРИКЉУЧЦИ ИНФРАСТРУКТУРЕ:

Саобраћајна мрежа:

При пројектовању у свему се придржавати техничких услова бр. 09-946/1 од 6.11.2018. године издатих од стране ЈП „Ужице РАЗВОЈ“ Ужице, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-3/2018 од 14.11.2018. године.

Водоводна и канализациона мрежа:

При пројектовању и прикључењу комплекса на градску водоводну и канализациону мрежу у свему се придржавати Техничких услова прикључка бр. 03-1870/2 од 21.11.2018. године, ЈКП Водовод Ужице, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-7/2018 од 22.11.2018. године.

Телекомуникациона мрежа:

При пројектовању и прикључењу комплекса на телекомуникациону мрежу у свему се придржавати Услова бр. 478114/2-2018 ЖМ од 4.12.2018. године, Телеком Србија, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-6/2018 од 5.12.2018. године.

IV ПОСЕБНИ УСЛОВИ

Мере заштите од пожара и експлозија:

При пројектовању и изградњи комплекса у свему се придржавати Услова у погледу мера заштите од пожара и експлозија, 09/4 број 217-1594/18 од 04.12.2018. године, МУП РС, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту у Београду, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-9/2018 од 6.12.2018. године.

Услови за безбедно постављање:

При пројектовању и изградњи комплекса у свему се придржавати Услови за безбедно постављање у погледу мера заштите од пожара и експлозија са овереним ситуационим планом, 09/4 број 217-1593/18 од 04.12.2018. године, МУП РС, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту у Београду, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-10/2018 од 6.12.2018. године.

Мере енергетске ефикасности:

Сви нови објекти морају да задовољавају услове за разврставање у енергетски разред према енергетској скали датој у Правилнику о условима, садржини и начину издавања сертификата о енергетским својствима зграда („Сл. гласник РС“ бр. 69/12).

Услови за евакуацију комуналног отпада:

При пројектовању и изградњи комплекса у свему се придржавати Услови ЈКП Биоктош Ужице, бр. 09.1298/2-2018 од 20.11.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-2/2018 од 22.11.2018. године.

Водни услови:

При пројектовању и изградњи комплекса у свему се придржавати Услови Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, бр. 325-05-1070/2018-07 од 11.2.2019. године, ROP-MSGI-32693-LOCH-2-HPAP-2/2018 од 12.2.2019. године.

Услови одбране:

На основу обавештења РС Министарства одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, бр. 12564-5 од 21.11.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-5/2018 од 23.11.2018. године, нема посебних услова и захтева за прилагођавање потребама одбране земље.

Услови заштите природе:

На основу обавештења РС Завода за заштиту природе Србије, 03 бр. 020-3173/2 од 27.11.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-8/2018 од 27.11.2018. године, издато решење РС Завода за заштиту природе Србије 03 бр. 020-2384/2 од 28.9.2018. године, ROP-MSGI-19994-LOCH-2-HPAP-8/2018 од 28.9.2018. године, је и даље на снази. При пројектовању и изградњи комплекса у свему се придржавати РС Услови Завода за заштиту природе Србије.

V УСЛОВИ ПРИБАВЉЕНИ ЗА ПОТРЕБЕ ИЗРАДЕ ЛОКАЦИЈСКИХ УСЛОВА

За потребе издавања локацијских услова Министарство је по службеној дужности прибавило услове:

- ЈП „Ужице РАЗВОЈ“ Ужице, бр. 09-946/1 од 6.11.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-3/2018 од 14.11.2018. године;
- ЈКП Водовод Ужице, бр. 03-1870/2 од 21.11.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-7/2018 од 22.11.2018. године;
- Телеком Србија, бр. 478114/2-2018 ЖМ од 4.12.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-6/2018 од 5.12.2018. године;
- МУП РС, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту у Београду, 09/4 број 217-1594/18 од 04.12.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-9/2018 од 6.12.2018. године;

- МУП РС, Сектор за ванредне ситуације, Управа за превентивну заштиту у Београду, 09/4 број 217-1593/18 од 04.12.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-10/2018 од 6.12.2018. године;

- ЈКП Биоктош Ужице, бр. 09.1298/2-2018 од 20.11.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-2/2018 од 22.11.2018. године;

- Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, Републичка дирекција за воде, бр. 325-05-1070/2018-07 од 11.2.2019. године, ROP-MSGI-32693-LOCH-2-HPAP-2/2018 од 12.2.2019. године;

- РС Министарство одбране, Сектор за материјалне ресурсе, Управа за инфраструктуру, бр. 12564-5 од 21.11.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-5/2018 од 23.11.2018. године;

- РС Завод за заштиту природе Србије, 03 бр. 020-3173/2 од 27.11.2018. године, ROP-MSGI-32693-LOC-1-HPAP-8/2018 од 27.11.2018. године;

- РС Завод за заштиту природе Србије, 03 бр. 020-2384/2 од 28.9.2018. године, ROP-MSGI-19994-LOCH-2-HPAP-8/2018 од 28.9.2018. године.

VI Саставни део ових локацијских услова је Идејно решење израђено до стране Машинопројект КОPRING а.д., Добрињска бр. 8а, Београд.

VII Инвеститор је дужан да, уз захтев за издавање грађевинске дозволе, поднесе Пројекат за грађевинску дозволу са техничком контролом урађен у складу са чланом 118а. и 129. Закона, доказ о одговарајућем праву на земљишту или објекту у складу са чланом 135. Закона и Извештај ревизионе комисије, у складу са чланом 131. и 135. став. 13. овог Закона.

VIII Одговорни пројектант дужан је да идејни пројекат уради у складу са правилима грађења и свим осталим условима садржаним у локацијским условима.

IX Ови Локацијски услови важе две године од дана издавања.

Поука о правном леку: На локацијске услове се може поднети приговор Влади Републике Србије, преко овог министарства, у року од три дана од дана достављања.

ПОМОЋНИЦА МИНИСТРА

Јованка Атанацковић

Република Србија
ЗАВОД ЗА ЗАШТИТУ ПРИРОДЕ СРБИЈЕ
Нови Београд, Др Ивана Рибара бр. 91
Тел: +381 11/2093-802; 2093-803
Факс: + 381 11/2093-867

Завод за заштиту природе Србије, Београд, Ул др Ивана Рибара бр. 91, на основу чл. 9. Закона о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010–исправка и 14/2016), а у вези са чл. 8б. Закона о планирању и изградњи („Службени гласник РС“, бр. 72/2009, 81/2009, 64/2010 - Одлука УС РС, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - Одлука УС РС, 50/2013 - Одлука УС РС, 98/2013 - Одлука УС РС, 132/2014 и 145/2014), Правилника о поступку спровођења обједињене процедуре електронским путем („Службени гласник РС“, бр. 130/2015, 96/2016 и 120/2017), Уредбе о локацијским условима („Службени гласник РС“, бр. 35/2015, 114/2015 и 117/2017) и члана 136. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/2016), поступајући по захтеву бр. ROP-MSGI-19994-LOCH-2/2018, заводни бр: 350-02-00286/2018-14 од 24.08.2018. године Министарства грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, Ул. Немањина 22-26, Београд, за издавање услова заштите природе ради давања локацијских услова за изградњу фабричког комплекса за комплетирање стрељачке, спортске и ловачке муниције, дана 28.09.2018. године под 03 бр. 020-2384/2, доноси

РЕШЕЊЕ

1. Предметно подручје се не налази унутар заштићеног подручја за које је спроведен или покренут поступак заштите, не налази се у просторном обухвату еколошке мреже нити у простору евидентираног природног добра. Сходно томе, издају се следећи услови заштите природе:
 - 1) Фабрички комплекс се може изградити на к.п. бр. 743/5, 743/7 и 743/8, К.О. Љубање, Град Ужице, у складу са предвиђеним Идејним решењем;
 - 2) Максимално сачувати постојећи шумски фонд – није дозвољена сеча шуме на више од 10% површине укључујући заштитни појас од ограде;
 - 3) Путеве трасирати по постојећим шумским путевима;
 - 4) Предвидети потпуно инфраструктурно опремање објеката по највишим еколошким стандардима;
 - 5) Изградњу комуналне инфраструктуре урадити на основу услова надлежних комуналних организација;
 - 6) Вишак (каменог, земљаног и др.) материјала настао у току извођења радова обавезно уклонити са локације. Депоноване отпада мора се обавити под условима и на место које одреди надлежна општинска комунална служба, изван граница катарстарских парцела предвиђених за изградњу објекта;
 - 7) Предузети све неопходне мере заштите природе у акцидентним ситуацијама (пожар, паљење експлозивних и горивих материјала...), уз обавезу обавештавања надлежних инспекцијских служби;

- 8) Одмах прекинути радове и обавестити Министарство заштите животне средине ако се у току радова наиђе на природно добро које је геолошко-палеонтолошког типа и минеролошко-петрографског порекла.
2. Ово решење не ослобађа подносиоца захтева да прибави и друге услове, дозволе и сагласности предвиђене позитивним прописима.
 3. За све друге радове/активности на предметном подручју или промене пројектне документације, потребно је поднети нови захтев.
 4. Уколико подносилац захтева у року од две године од дана достављања овог решења не отпочне радове и активности за које је ово решење издато, дужан је да поднесе захтев за издавање новог решења.
 5. Такса за издавање овог Решења у износу од 25.000,00 динара је одређена у складу са чланом 2. став 4. тачка 4. Правилника о висини и начину обрачуна и наплате таксе за издавање акта о условима заштите природе („Службени гласник РС“, бр. 73/2011, 106/2013).

Образложење

Надлежни орган - Министарство грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, обратио се Заводу за заштиту природе Србије захтевом заведеним под 03 бр. 020-2384/1 дана 30.08.2018. године, за издавање услова заштите природе ради давања локацијских услова за изградњу фабричког комплекса за комплетирање стрелачке, спортске и ловачке муниције, на к.п. бр. 743/5, 743/7 и 743/8, К.О. Љубање, Град Ужице. Захтев за издавање локацијских услова Министарству грађевинарства, саобраћаја и инфраструктуре, поднело је Предузеће „Први партизан“ а.д., Град Ужице, ул. Милоша Обреновића бр. 2.

На основу достављеног захтева и пратеће документације подносиоца захтева (Идејно решење пројекта), утврђене су локације за изградњу комплекса на делу територије К.О. Љубање, град Ужице, површине око 15ha 95a 58m² (159 558m²). Овај простор се налази у оквиру Просторног плана града Ужица („Службени лист града Ужица“, бр. 5/12). Изградња фабричког комплекса ће омогућити измештање фабрике из индустријске зоне Крчагово.

Увидом у Централни регистар заштићених добара, документацију Завода, а у складу са прописима који регулишу област заштите природе, утврђени су услови заштите природе из диспозитива овог решења.

Законски основ за доношење решења: Закон о заштити природе („Службени гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 91/2010- исправка и 14/2016).

Изградња фабричког комплекса се може се реализовати под условима дефинисаним овим решењем, јер је процењено да неће угрозити основне природне вредности подручја.

На основу свега наведеног, одлучено је као у диспозитиву овог решења.

Такса на захтев и такса за решење, по Тар. бр. 1. и Тар. бр. 9. су наплаћене у складу са Законом о републичким административним таксама („Службени гласник РС“, бр. 43/2003, 51/2003, 61/2005, 5/2009, 54/2009, 50/2011, 93/2012, 83/2015, 112/2015, 50/2016, 61/2017, 113/2017 и 3/2018-испр.).

Упутство о правном средству: Против овог решења може се изјавити жалба Министарству заштите животне средине у року од 15 дана од дана пријема решења. Жалба се предаје Заводу за заштиту природе Србије, уз доказ о уплати Републичке административне таксе у износу од 460,00 динара на текући рачун бр. 840-742221843-57, позив на број 59013 по моделу 97.

ДИРЕКТОР

Александар Драгишић



Akcionarsko društvo je registrovano u Registru privrednih subjekata dana 07.02.2006. godine, red. br. BD. 107000/2006.

Matični broj: 07219601, PIB: 100599056, Šifra delatnosti: 29600

e-mail: office@prvipartizan.com

SRPS ISO 9001:2008

MAŠINOPROJEKT KOPRING AD
ul. Dobrinjska 8a
11 000 БЕОГРАД

Generalni direktor Tel: 031/ 563-086, 563-442

Fax: 031/ 563-472

Marketing: Direktor

Tel: 031/ 563-478

Finansije: Direktor

Fax: 031/ 563-436

Tel: 031/ 563-389

Fax: 031/ 563-037

Tekući računi:

Srpska banka ad 295-1201177-34

Banka Intesa 160-180578-87

Komercijalna banka 205-8294-38

Unicredit banka 170-5309-92

JUBMES banka: 190-11190-76

VAŠ ZNAK:

NAŠ ZNAK: br. 437

DATUM: 22.02.2019. god.

OVLAŠĆENJE

Investitor „Prvi Partizan“ a.d. Užice Miloša Obrenovića 2, Užice 31000, MB 70219601, PIB 100599056 ovlašćuje akcionarsko društvo Mašinoprojekt KOPRING AD iz Beograda, Dobrinjska 8a, matični broj 7022387, PIB: 101512751 da u ime „Prvog Partizana“ a.d. sprovede kompletan proces u okviru procedure zaštite životne sredine u skladu sa Zakonom o proceni uticaja na životnu sredinu (Sl. Glasnik RS 135/2004, 36/2009) za izgradnju objekta Fabrički kompleks za kompletiranje streljačke, sportske i lovačke municije na KP 743/5, 743/7, 743/8 K.O. Ljubanje.

Investitor je saglasan da svi troškovi koji nastanu tokom procesa objedinjene administrativne procedure idu na teret privrednog društva „Prvi partizan“ a.d. Užice.

U Užicu, 22.02.2019. godine

Dostavljeno:

1 x naslovu

1 x arhiva „Prvog partizana“ a.d.



"PRVI PARTIZAN" a.d.

-Generalni direktor-

Dobrosav Andrić, dipl.ing.maš.