

<b>Izrađivač studije:</b> <b>Centar za inženjerske delatnosti i tehničko savetovanje „EKO ING“ Željuša</b> <b>Sneža Aleksov, preduzetnik</b>  <b>Zavodni broj i datum:</b> <b>15/02-06-2025.</b> <b>01.06.2025.</b>	<b>Nosioc projekta:</b> <b>„BECHTEL ENKA UK LIMITED“</b> <b>Ogranak Beograd</b> <b>ul. Resavska br. 23, 11000 Beograd</b>  <b>Zavodni broj i datum:</b>
---	--

# NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA

- **Nosioc projekta:**  
**„BECHTEL ENKA UK LIMITED“ Ogranak Beograd**  
**ul. Resavska br. 23, 11000 Beograd**  
**PIB: 111763679**  
**Matični broj: 29510300**
  
- **Naziv i lokacija projekta**  
**Izgradnja privremenog objekta betonske baze "RATINA"**  
**na k.p.br. 172/2, 172/4, 179/2, 179/3, 179/4, 179/5, 179/7, 180/1,**  
**181, 182/1, 183/1, 184/1, 184/2, 185/1, 186/2, 187, 188, 189/3,**  
**189/5, 190/1, 191/2, 192/2, 193/3, 194/3, 195/2 K.O. Ratina,**  
**Opština Kraljevo, delovi parcela 172/1, 179/1, 179/6 K.O. Ratina,**  
**Opština Kraljevo, na izgradnji Moravskog koridora, na km**  
**73+000“.**

**Izrađivač:**  
**Centar za inženjerske delatnosti i**  
**tehničko savetovanje**  
**„EKO ING“ Željuša**

*Aleksov Sneža*



**Nosioc projekta:**  
**„BECHTEL ENKA UK LIMITED“**  
**Ogranak Beograd“**

1. *[Signature]*

2. *[Signature]*

**Bechtel Enka UK Limited**  
**Ogranak Beograd**  
**Resavska 23, Belgrade, Serbia**  
**1**

## 1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Naziv nosioca projekta	<b>BECHTEL ENKA UK LIMITED OGRANAK BEOGRAD</b>
Sedište nosioca projekta	<b>Beograd (Vračar), 11000 Vračar, Resavska 23</b>
Matični broj	<b>29510300</b>
PIB	<b>111763679</b>
Šifra delatnosti	<b>4211</b>
Naziv delatnosti	<b>Izgradnja puteva i autoputeva</b>
Osobe za kontakt	<b>Đorđe Radisavlević Tel. 064/159 13 39 email: djolegaf@gmail.com</b>

## 2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE POJEKTA SA NAVEDENIM KATASTARSKIM PARCELAMA I KOORDINATAMA

### 2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se predviđa izvođenje projekta sa ucrtanim rasporedom svih objekata

Projekat je privremenog karaktera, namenjen je za potrebe izgradnje auto-puta dela Moravskog koridora. Maksimalan rok trajanja privremene građevinske dozvole je tri godine po članu 147. Zakona o planiranju i izgradnji.

Lokacija na kojoj je planiran privremeni kompleks naleže na desnu stranu novoprojektovanog autoputa na km 73+000, odnosno locirana je severoistočno od buduće trase autoputa.

Sa južne i severne strane kompleksa su poljoprivredne površine.

Na oko 290 m od kompleksa severno protiče Zapadna Morava.

Najbliži stambeni objekat od granice parcele je na oko 350 m zapadno.

U odnosu na prostornu udaljenost stambenih objekata u odnosu na postrojenje betonske baze, ne očekuje se da rad projekta utiče na okolno stambeno naselje i na stanovništvo.

Na oko 370 m zapadno je seosko groblje Donja Ratina, a na oko 570 m je železnička stanica.

Teren na lokaciji je pretežno ravan. U okruženju su obradive poljoprivredne površine.

Opština, zdravstvene ustanove, škole, obdaništa, policijska stanica, dom kulture, sportki centar, ostale obrazovne ustanove, mesna zajednica i drugi javni objekti nalaze se na udaljenosti većoj od 2 km od razmatrane parcele.

Makrolokacijski posmatrano projekat se nalazi u Raškom okrugu, teritorijalno pripada gradu Kraljevo.

## **2.2. Potrebna površina**

Projekat, zauzima površinu površinu 63.682,855 m<sup>2</sup>.

Namena i karakteristike postrojenja i tehnološkog procesa proizvodnje su: Postrojenje za proizvodnju betona - betonksa baza, kapaciteta 105 t/h

## **2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena**

Od ukupne površine teritorije na kojoj se nalazi Grad Kraljevo, poljoprivredno zemljište zauzima 72.498 ha. Reljefno, najveći deo teritorije Grada je neravan, valovit, ispresecan rekama, potocima i rekama, a samo jedna četvrtina teritorije pripada ravničarskom terenu. Jedan od strateških ciljeva razvoja samog Kraljeva je zaštita njegovih poljoprivrednih resursa ograničavanjem nekontrolisanog urbanog razvoja i širenja bespravne gradnje van građevinskih područja na račun obradivog poljoprivrednog zemljišta.

Kraljevo se nalazi na ušću dve značajne reke, Ibra i Zapadne Morave, u čijoj blizini ima još nekoliko vodotoka. Postojeća izvorišna područja voda Žičko Polje i Konarevo su pozicionirana u aluvijalnim naslagama Ibra, zbog čega su veoma izložena ekstremnim ili sistematskim zagađenjima ove reke.

## **Geološke i geomorfološke karakteristike**

### **Mogu se sresti**

- ultrabazične mamatne stene
- gabra i dijabazne stene:
- donji miocen (m1)
- tortonsko-sarmatski (m2,3)
- gornji miocen – donji pliocen (m, pl):
- tercijske vulkanske stene
- kvaterne formacije

U kvartaru se mogu jasno razlikovati dve faze:

- stariji, jezerski, i
- mlađi, reka.

Faza jezera predstavlja poslednji stadion jezera koja su postojala u Neogenu na ovom području. Oni se manifestuju njihovim definitivnim punjenjem i odlivanjem. Rečna faza potiče od prve i nastavlja se kroz holocen; rezultat njegovog dejstva je formiranje današnjeg oblika rečnih dolina.

-PLEISTOCEN (jK11,2) – Limnička faza. Jezerski sedimenti su najbolje otkriveni na levoj obali Zapadne Morave. Prema zapadu su zabeleženi samo u bušotinama i najčešće su prekriveni rečnim terasama ili deluvijalnim glinama. Jezerski sedimenti su predstavljeni glinovitim peskom, ređe peskovitim glinama, peskom i ironijskim šljunkom. Peščani glinoviti sedimenti na najvećem broju profila leže ispod šljunka, ali se povremeno primećuju i horizontalne promene. Stratifikacija nije izražena.

Rečna faza (t) – jezerska faza se najverovatnije završila kada se nivo jezera spustio na nivoe od 60-70 m iznad današnjeg nivoa reke. Tada je počelo formiranje rečnih terasa i stvaranje rečnih dolina. Na dolinskim obalama Ibra i Zapadne Morave formirana su tri nivoa terasa. Na svim nivoima terasa su navedeni identični profili. U dnu odseka terase su redovno izgrađivane od šljunka i peska prekrivenih glinovitim zemljištem.

- HOLOCEN – Aluvijalne naslage (al) su dobro razvijene u dolinama svih rečnih tokova. Slično kao i kod terasastih sedimenata, i oni pokazuju pravilnost u izgradnji vertikalnih profila. Šljunak facije korita je uvek na dnu, pesak i glinasta tla plavljaju facije. Proluvijum (pr) su predstavljali navijači pritoka. Građena je od šljunka, peska i ilovače, sa nepravilnim vertikalnim i horizontalnim izmenama. Srednja debljina jezerskih kvartarnih naslaga je oko 100 m, a svaki profil rečnih terasa i aluvija je debljine 8-12 m.

### **Tektonika terena**

U tektonskom pogledu područje istraživanja pripada Kraljevačkoj depresiji sa dolinskim vulkanogenim kompleksom.

### **Hidrogeološke karakteristike terena**

Na teritoriji opštine Kraljevo teku tri velike reke: srednji deo Zapadne Morave, donji deo Ibra i donji deo Gruže. Ostale reke i potoci pripadaju slivovima pritoka ovih reka i celom dužinom su uglavnom na teritoriji opštine Kraljevo. Kraljevački sliv pripada slivnom području Zapadne Morave.

Osim Zapadne Morave, hidrografsku mrežu čine njene pritoke Ibar, zatim Ribnica i Žička Reka, kao manji stalni tokovi i, na kraju, povremeni tokovi tokova Kovački Potok, Zmajevečki Potok i Sovljački Potok. Za vreme obilnijih padavina javljaju se i povremeni tokovi koji se javljaju u jarugama nastalim erozijom u kvartarnim sedimentima.

Zapadna Morava nastaje od reka Moravice i Đetinje, istočno od Požege, zatim teče ka istoku kroz Ovčarsko-kablarsku klisuru, Čačanski basen, Kraljevačko suženje, Kruševački basen i sastaje se sa Južnom Moravom kod Paraćinskog basena i stvara Veliku Moravu. Srednji deo njenog toka u dužini od 35 km, između sela Obrva i Vrba, pripada kraljevačkom kraju. U svom toku kroz kraljevački kraj je tipična ravničarska reka.

### **Seizmološke karakteristike terena**

Seizmičnost terena predstavlja parametar koji je takođe od interesa za analizu mogućih uticaja u oblasti zaštite životne sredine. Pod pojmom seizmičnosti terena podrazumevamo, u našem slučaju, analizu seizmičkog hazarda i seizmičkog rizika. Seizmički hazard obuhvata proučavanje kinematike i dinamike same pojave zemljotresa odnosno njegovog inteziteta na samoj površini terena dok analize seizmičkog rizika obuhvataju procenu stepena ugroženosti konkretnog objekta izraženog u mogućim lakšim i težim oštećenjima.

Prostor ovog dela Balkanskog poluostrva spada u seizmički vrlo aktivno područje. Deo je Sredozemno - transazijskog seizmičkog pojasa.

Na osnovu podataka objavljenih na zvaničnom sajtu Republičkog seizmološkog zavoda [www.seismo.gov.rs/Seizmicnost/Karte\\_hazarda.htm](http://www.seismo.gov.rs/Seizmicnost/Karte_hazarda.htm):

- na osnovu karte seizmičkog hazarda (Makroseizmički intenzitet na površini lokalnog tla verovatnoća prekoračenja 10% u 10 godina - za površinu lokalnog tla), za povratni

period od 95 godina na području Kraljeva seizmičku mikroregionalizaciju karakterišu mogući potresi intenziteta VIII stepena po skali EMS-98).

- na osnovu karte seizmičkog hazarda (Makroseizmički intenzitet na površini lokalnog tla verovatnoća prekoračenja 10% u 50 godina - za površinu lokalnog tla), za povratni period od 475 godina na području Kraljeva seizmičku mikroregionalizaciju karakterišu mogući potresi intenziteta između od VIII do IX stepena po skali EMS-98).

- na osnovu karte seizmičkog hazarda (Makroseizmički intenzitet na površini lokalnog tla verovatnoća prekoračenja 5% u 50 godina - za površinu lokalnog tla), za povratni period od 975 godina na području Kraljeva seizmičku mikroregionalizaciju karakterišu mogući potresi intenziteta VIII stepena po skali EMS-98).

### **Podaci o izvoristu vodosnabdevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i o osnovnim hidrološkim karakteristikama**

U ovom trenutku jedini izvor vodosnabdevanja Kraljeva su izvorišna područja na četiri lokaliteta (Đeriz, Strelište, Konarevo i Žičko Polje), pri čemu su maksimalne količine vode dobijene sa njih do 270 l/s, od čega je kapacitet izvorišta područja „Đeriz” i „Strelište” čini samo 10-15% ove zapremine, tako da „Žičko Polje” i „Konarevo” predstavljaju osnovu vodosnabdevanja Kraljeva. Hlorisanje je jedini tretman vode koja se uzima na ovim izvoristima pre distribucije u gradsku vodovodnu mrežu.

### **Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima**

Klima regiona Zapadnog Pomoravlja je umereno kontinentalna.

Tabela 1. Srednje mesečne temperature vazduha na meteorološkim stanicama Kraljevo (215 mnv) za period 1946-1991.

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Med.
Med.	-0.3	2.1	6.3	11.6	16.3	19.5	21.3	21.0	16.9	11.7	6.3	1.7	11.2

Srednje godišnje vrednosti padavina za višegodišnji period (1946-1991) iznose 743 mm. Najsušnija godina bila je 1946. sa ukupnim padavinama od 479,7 mm, dok je najkišnija 1955. godine, kada je na godišnjem nivou zabeleženo ukupno 1158,2 mm. S obzirom na srednju mesečnu količinu padavina, može se reći da je mesec sa najnižim nivoom padavina februar sa 45,1 mm, dok je mesec sa najvećom količinom padavina jun sa 88,9 mm.

Tabela 2. Srednje mesečne vrednosti padavina na meteorološkim stanicama Kraljevo (215 mnv) za period 1946-1991.

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Med.
Med.	49.1	45.1	50.1	61.4	83.4	88.9	77.0	62.0	57.5	51.9	59.0	57.8	743.0

### **Opis flore i faune, prirodnih dobara posebne vrednosti (zaštićenih) retkih i ugroženih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa i vegetacije**

Lokacija na kojoj je planirana realizacija projekta ne nalazi se unutar zaštićenog područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite niti je u obuhvatu ekološke mreže Republike Srbije.

### **Pregled osnovnih karakteristika pejzaža**

Zbog velike površine Kraljevačke kotline i širine dolina Zapadne Morave i Ibra, Kraljevo ima dosta karakteristika ravničarskog grada, iako se ne nalazi u ravnici. Sadašnja tendencija širenja na nešto više terene daje Kraljevu izvesne elemente planinskog grada. Topografske karakteristike područja u novom Generalnom urbanističkom planu u potpunosti su diktirane tokovima Zapadne Morave i Ibra.

Najniži tereni su aluvijalne ravni ove dve reke i zauzimaju najveću površinu. Prva rečna terasa ovih reka proteže se od nadmorske visine od 195 m do 215 mnv. Teren od 215 do 230 mnv je II rečna terasa, a od 230 do 255 mnv III terasa. Na području Generalnog urbanističkog plana ima nekoliko terena iznad 255 mnv i predstavljaju delove jezerske ravnice koja se prostire do 360 mnv. Centralni deo grada se nalazi na pole I Ibarske terase, dok su granični delovi grada u aluvijalnoj ravni i na strani Grdičke Kose. Takvi topografski uslovi su pogodni za praktično sve vrste građevina. Visinske razlike su relativno male za ovako veliko područje, što znači da najveću površinu zauzimaju sledeći tereni sa nagibom ispod 1%: leva obala Ibra od Kraljeva do ušća Ibra u Zapadnu Moravu, desna obala s. Ibar od Mataruške Banje do ušća Ribnice u Ibar. Najuže gradsko područje i dalje ka zapadu do Čibukovca, kao i područje druge rečne terase na desnoj obali Ibra, imaju nagibe od 1 do 2%.

### **Pregled nepokretnih kulturnih dobara**

U gradu Kraljevu i okolini postoji obilje izuzetno značajnih kulturno istorijskih spomenika.

U bližem okruženju lokacije projekta do 2 km nema značajnih kulturno-istorijskih spomenika, nema zaštićenih kulturnih dobara.

### **Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti**

Prema popisu iz 2022. godien u Kraljevu živi 61.490 stanovnika. U naselju Kraljevo živi 55.407 punoletnih stanovnika, a prosečna starost stanovništva iznosi 41,0 godina (39,5 kod muškaraca i 42,3 kod žena).

### **Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture**

U neposrednom okruženju lokacije nema stambenih objekata.

U bližem okruženju lokacije su poljoprivredne površine.

U skladu sa Lokacijskim uslovima Broj Broj predmeta: ROP-MSGI-19929-LOC-1/2024  
Zavodni broj:002021528 2024 005 001 000 001 Datum: 02.08.2024. godine. Postojeća namena je: Predmetne katastarske parcele se nalaze u okviru Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora autoputa E-761, deonica Pojate–Preljina i sa namenom- poljoprivredno zemljište.

Planirana namena:

zemljište ostalih namena:

- poljoprivredno i šumsko zemljište, javne namene:
- saobraćajne površine
- vodno zemljište.

Planirane namene površina u obuhvatu granice ovog Plana su:

- površine javne namene
- putno zemljište, putne devijacije, vodene površine.

### **3. Naziv i opis celog projekta, uključujući veličinu, tehnologiju, projektovane kapacitete i druge karakteristike projekta koje su relevantne za utvrđivanje i procenu značajnih uticaja i rizika u toku trajanja projekta;**

#### **3.1. Opis prethodnih radova na izvođenju projekta**

Prethodni radovi obuhvataju:

- Obezbeđivanje prava korišćenja parcele (kupovina, zakup ili drugo)
- Pribavljanje uslova, saglasnosti i mišljenja nadležnih organa i organizacija za projektovanje
- Izrada projektne dokumentacije (IDR i PZI)
- Organizovanje izvođenja građevinskih radova i radova na montaži opreme (pripremni radovi, zemljani radovi, AB radovi, limarski, molerski, montažni radovi i drugi radovi).

#### **3.2. Opis objekta, planiranog proizvodnog procesa ili aktivnosti, njihove tehnološke i druge karakteristike**

##### **3.2.1. Opis planiranih građevinskih radova**

- Geodetsko snimanje terena.
- Obeležavanje temeljnih ploča baze, kancelarije, portirnice, kontejnere za vozače, kolske vage, boksova za frakcije, temelja silosa i dr.
- Raščišćavanje terena mehanizacijom.
- Skidanje humusa u sloju 0,30 do 0,40 m mehanizacijom i utovar u vozila.
- Iskop zemlje, za temeljne ploče betonske baze, kancelarije, kontejnere za vozače, kolske vage, objekta portirnice i kućice kolske vage boksova za frakcije, temelja silosa i dr.
- Transport i ugrađivanje šljunka na delu gradilišta, za postavljanje baze, kancelarije, kontejnere za vozače, objekta portirnice i objekta kućice kolske vage, boksova za frakcije, temelja silosa i dr.
- Betoniranje AB temeljnih ploča
- Nabavka, ispravljanje, sečenje, savijanje, prenos, postavljanje i vezivanje armature
- Nabavka i montaža postrojenja betonske baze i postrojenja z.
- Nabavka, montaža objekta kontejnerskog tipa – kancelarija, Kontejnera za vozače.
- Nabavka i montaža kamionske vage.
- Izvođenje spoljne kanalizacione mreže.
- Izvođenje internih saobraćajnica.
- Izvođenje spoljne rasvete na internim saobraćajnicama.
- Izvođenje elektroenergetskih instalacija.
- Izvođenje telekomunikacionih i signalnih instalacija.
- Izvođenje platoa

- Izvođenje mašinskih instalacija

### **3.2.2. Opis objekta**

Arhitektonska koncepcija objekta

Kompleks ima sledeće sadržaje:

- betonsku bazu
- kamionsku vagu
- objekte kontejnerskog tipa:
  - kancelarije/laboratorije
  - kontejner za vozače
  - portirnicu i vagarsku kućicu
- parking za miksera
- parking za mehanizaciju
- interne saobraćajnice unutar kompleksa

#### **Priključci na infrastrukturu:**

Priključak na elektroenergetsku mrežu: Nepriključuje se.

Planirano je da se postrojenje napaja putem dizel agregata.

Priključak na hidrotehničku vodovodnu mrežu: Nepriključuje se.

Postrojenje će se napajati iz rezervoara sa vodom do kojih će voda biti dopremana cisternama sa druge lokacije.

Priključak na hidrotehničku – kanalizacionu mrežu: Ne priključuje se.

Sva otpadna voda se vodi do kompenzacionih bazena za prikupljanje otpadnih voda.

Priključak na telekomunikacionu mrežu: Ne priključuje se.

Priključak na gasovodnu mrežu: Ne priključuje se.

#### **Opis postrojenja**

#### **Realizacija projekta je planirana za potrebe izgradnje autoputa.**

Betonska baza je standardnog tipa, kapaciteta 105 m<sup>3</sup>/h, sa platoom za skladištenje frakcija agregata za beton sa manipulativnim prostorom.

Glavni elementi betonske baze (sklopovi i uređaji):

- Predozatori za frakcije agregata za beton ( 5 kom )
- Transporteri
- Silosi za cement
- Mešalica za beton sa dozatorima (agregat, cement, voda, dodaci i aditivi za beton)
- Kontrolna soba
- Tankovi za vodu sa pumpama

Na lokaciji će se (prikazano u maksimalnim kapacitetima) nalaziti sledeće zapaljive materije:

- dizel gorivo za generator za betonsku bazu, 2x5 m<sup>3</sup>= 10 m<sup>3</sup>;

Biće instalirano ukupno 2 dizel-elektro agregata:

- 1 \*33 kWA za potrebe kontejnera
- 1\*350 kWA za postrojenje betonske baze.



Električna energija: Potrošači - potrebni kapaciteti:

1. Betonska baza 300 kW
2. Objekti kontejnerskog tipa 40 kW
3. Spoljno osvetljenje 20 kW
4. Ostali potrošači 10 kW

UKUPNO: 370 kW

### **Instalacije**

Objekti će biti snabdeveni potrebnim instalacijama:

- Vodovoda i kanalizacije
- Elektroinstalacijama niskog napona
- Gromobranska instalacija
- Hidrotehničke instalacije
- Mašinske instalacije grejanja
- Telekomunikacione instalacije

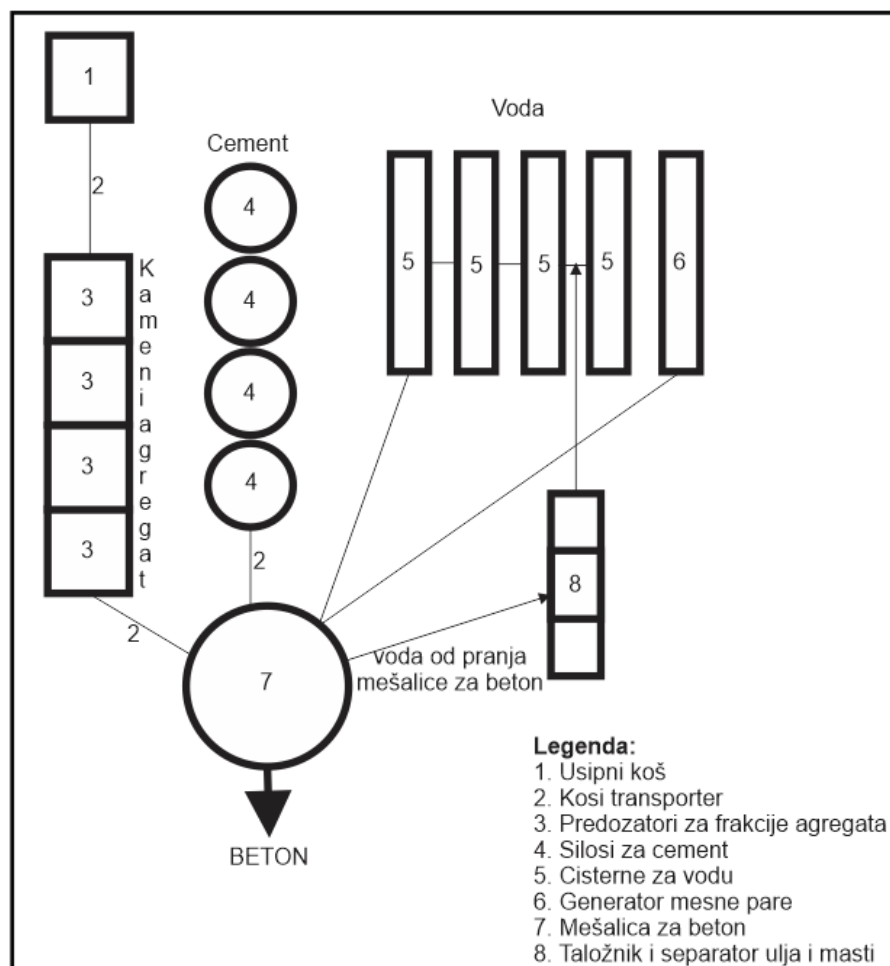
## **3.2.3. Planirani proizvodni proces ili aktivnosti i njihove tehnološke i druge karakteristike**

### **3.2.3.1. Tehnološki proces proizvodnje betona**

**Na lokaciji predmetnog projekta vršiće se proizvodnja betona.**

Tehnološki postupak proizvodnje betona sastoji se od sledećih faza:

- skladištenja i transporta kamenog agregata
- skladištenja i transporta cementa
- skladištenja vode u rezervoarima
- skladištenja hemijskih sredstava (aditiva za beton)
- doziranja kamenog agregata
- doziranja cementa
- doziranja vode i hemijskih sredstava (aditiva)
- mešanje cementa, kamenog agregata, vode i hemijskih sredstava



Šema 1. Tehnološka šema proizvodnje betona

#### Sirovine koje ulaze u sastav betona su:

- kameni agregat-Frakcioni šljunak u 4 granulacije (0-4mm, 4-8mm, 8-16mm i 16-22,4mm)),
- portland kompozitni cement
- voda i
- hemijski dodaci.

### 3.3. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za izgradnju i dr.

#### Vrsta i količina korišćenih sirovina - Materijalni bilans

Specifikacija svih radova i materijala data je u projektnoj dokumentaciji u delu premer i predračunu radova.

Za izgradnju i uređivanje kompleksa koristiće se sledeći materijali:

- šljunak, na delu gradilišta, temelja kancelarija i laboratorije, portirnice i vagarske kućice, kamionske vage, boksova za frakcije platoa. Debljina sloja 0,20 m u zbijenom stanju ukupno 125,09 m<sup>3</sup>
- izrada posteljice od peska u sloju od 10cm ispod i 10cm iznad cevi. 87,48 m<sup>3</sup>

- Zatrpavanje rovova peskom preko postavljenih cevi u visini od 30 cm. Pesak nasuti pažljivo i nabiti u slojevima drvenim nabijačima. 131,23 m<sup>3</sup>
- Betoniranje AB temeljnih ploča kancelarija i laboratorija, portirnice i vagarske kućice, kamionske vage betonom MB20 250,25 m<sup>3</sup>
- Betoniranje AB zida i rampe za utovar frakcija betonom MB30. 85,03 m<sup>3</sup>
- armaturno gvožđe vezivanje armature 5 t
- montažni objekti kontejnerskog tipa 5 komada
- postrojenje za proizvodnju betonske smeše 105 t/h
- čelična konstrukcija za nadstrešnicu, od limova i kutijastih profila
- trapezasto profilisani, plastificirani, pocinkovani lim TR35/200/0.8
- oluci od pocinkovanog lima d = 0,55 mm, RŠ 50 cm dužine 12,46 m<sup>1</sup>
- olučne vertikale od pocinkovanog lima d = 0,55 mm, kružnog preseka 15 cm RŠ 50 cm dužine 5,30 m<sup>1</sup>
- kanalizacione i vodovodne PVC cevi i drugi materijali za vodovod i kanalizaciju

### Energija i energenti

Za vreme izgradnje objekta koristiće se naftni derivati za rad mehanizacije i generisanje električne energije.

### Voda

U toku izgradnje objekta voda je predviđena za kvašenje gradilišta i pristupnih puteva cisternom za vodu. Za spravljanje betona voda nije korišćena jer se na lokaciji nije vršila priprema betona, već je spravljen beton dovožen na lokaciju gotov za ugradnju.

### 3.4. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina, potrebnog materijala za rad postrojenja

**Sirovine koje ulaze u sastav Betonske smeše su kameni agregat, cement, voda i hemijski dodaci.**

**Maseni mesečni bilans proizvodnje različitih vrsta betona u postrojenju je 28 000-40 000 m<sup>3</sup>.**

#### Proizvod betonske baze su različite vrste betona:

- Beton C30/37 XF2(3) XC2(3) XA1
- Beton C30/37 XF1(3) XC4
- Beton C35/45 XF1(3) XC4 XD1 XA1
- Beton C40/50 XF1 XC4
- Beton C25/30 XC2 XA1

Udeo sirovina za proizvodnju 1 m³ betona marke C30/37 XF2(3) XC2(3) XA1						
suvi kameni agregat po frakcijama			Cement Cem II/A-L 42.5R	Voda	Masa aditiva	
					Powerflow 5655	Centrament Air 202
0/4 mm	45%	780 kg	400 kg	176 kg	0,80% ili 3,2 kg	0,05% ili 0,2 kg
4/8 mm	12%	205 kg				
8/16 mm	23%	400 kg				
16/31,5 mm	20%	345 kg				
Udeo sirovina za proizvodnju 1 m³ betona marke C30/37 XF1(3) XC4						

suvi kameni agregat po frakcijama			Cement Cem II/A-L 42.5R	Voda	Masa aditiva	
0/4 mm	46%	825 kg	390 kg	180 kg	Powerflow 5655	
4/8 mm	12%	215 kg			0,90% ili 3,51 kg	
8/16 mm	23%	410 kg				
16/31,5 mm	19%	340 kg				
Udeo sirovina za proizvodnju 1 m <sup>3</sup> betona marke <b>C35/45 XF1(3) XC4 XD1 XA1</b>						
suvi kameni agregat po frakcijama			Cement Cem II/A-L 42.5R	Voda	Masa aditiva	
0/4 mm	44%	775 kg	420 kg	185 kg	Powerflow 5655	
4/8 mm	12%	210 kg			0,80% ili 3,36 kg	
8/16 mm	24%	425 kg				
16/31,5 mm	20%	350 kg				
Udeo sirovina za proizvodnju 1 m <sup>3</sup> betona marke <b>C40/50 XF1 XC4</b>						
suvi kameni agregat po frakcijama			Cement Cem II/A-L 42.5R	Voda	Masa aditiva	
0/4 mm	44%	780 kg	440 kg	180 kg	Powerflow 5655	
4/8 mm	16%	205 kg			0,80% ili 3,52 kg	
8/16 mm	40%	400 kg				
Udeo sirovina za proizvodnju 1 m <sup>3</sup> betona marke <b>C25/30 XC2 XA1</b>						
suvi kameni agregat po frakcijama			Cement Cem II/A-L 42.5R	Voda	Masa aditiva	
0/4 mm	46%	810 kg	400 kg	185 kg	Powerflow 5655	
4/8 mm	16%	280 kg			0,60% ili 2,4 kg	
8/16 mm	38%	670 kg				

Beton je građevinski materijal koji se spravlja od cementa, agregata (šljunak i pesak) i Beton očvršćava posle mešanja i ugrađivanja, usled hemijskog procesa koji se naziva hidratacija. Voda reaguje sa cementom, koji očvršćava i tako povezuje ostale komponente u smeši, tako da na kraju dobijamo tvrd „kameni“ materijal.

### Bilans količine energenata

Postrojenje betonske baze daje mogućnost korišćenja tečnog i gasovitog goriva, nosioc projekta opredelio za korišćenje tečnog goriva. Radno vreme betonske baze je 8 h, ali postrojenje ne radi neprekidno u punom kapacitetu.

### Potrošnja dizel goriva za proizvodnju električne energije

Potrošnja dizel goriva biće od 2-3 tona dnevno.

### Bilans količine energenata

#### Kameni agregat

Procenjena količina potrošnje kamenog agregata u zavisnosti od količine proizvedenog betona obzirom da čini udeo oko 80% procenjeno je da se kreće 144-200 t/h.

## **Cement**

U zavisnosti od vrste betona koji se priprema varira količina cementa koja se utroši, literaturni podaci su da cementni udeo je manje od 20%. (može se uzeti okvirna količina od 28,8-4 t/h).

## **Aditivi**

Aditivi se doziraju u zavisnosti od potrebnog kvaliteta betona.

## **Voda**

Za potrebe betonske baze, koristiće se tri PEHD rezervoara za vodu, svaki je zapremine 70 m<sup>3</sup>, ukupno 210 m<sup>3</sup>. Voda se dovozi sa druge lokacije.

Voda će se koristiti za tehnološke potrebe (za proizvodnju betona, pranje mešalice), sanitarne potrebe i u protivpožarne svrhe.

### **Potrošnja vode**

- betonska baza
- za 1m<sup>3</sup> betona potrebno je 200 l vode
- kapacitet betonske baze je 105 m<sup>3</sup>/h
- potrebna količina vode za 1h je 21.000 l
- za 10 h rada betonske baze potrebno je 210.000 l vode
- sa 3 planirana rezervoara od 70.000 l (70m<sup>3</sup>) obezbeđeno je 210.000 l vode

Voda za pranje auto miksera je oko 150 l po mikseru ili 0,15 m<sup>3</sup>.

Dnevna potrošnja vode za pranje mešalice za beton je oko 80 l ili 0,8 m<sup>3</sup>.

Pranje miksera i mešalice vrši se na kraju smene jednom dnevno.

Voda od pranja miksera i kamiona kanališe se kroz kanalice uvodi se u taložnik zatim u separator i nakon toga odvodi u skladišne rezervoare 4\*70m<sup>3</sup>

Pranje mešalice za beton je predviđeno svakodnevno nakon završene radne smene.

Proračunata potrošnja vode za sanitarne potrebe je oko 500 l ili 0,5 m<sup>3</sup> dnevno, računato za 10 zaposlenih.

**3.5. Prikaz vrste i količine ispuštenih gasova, vode, i drugih tečnih i gasovitih otpadnih materija, posmatrano po tehnološkim celinama uključujući emisije u vazduh, ispuštanje u površinske i podzemne vodne recipijente, odlaganje na zemljište, buku, vibracije, toplotu, zračenja (jonizujuća i nejonizujuća) i dr.;**

### **3.5.1. U toku izvođenja radova na realizaciji projekta**

Prilikom izvođenja radova nastaje otpad koji je karakterističan za građevinsku aktivnost.

Čvrsti otpad javlja se kao građevinski otpad (otpadna zemlja, kamena frakcija, ostaci betona, armaturnog gvožđa, kablova i sl.), ambalažni otpad (metalna i plastična ambalaža

kontaminirana opasnim materijama ulja maziva, premazna sredstva), otpad od održavanja sedstva transporta i opreme za rad (ulja, maziva, goriva, zauljenih krpa, uljnih filtera) i manje količine komunalnog otpada.

Tečni otpad predstavljaju sanitarno fekalne otpadne vode koje generišu zaposleni na izvođenju građevinskih radova na lokaciji i montaži opreme. Za potrebe zaposlenih obezbeđen je suvi toalet.

Gasoviti otpad su produkti sagorevanja tečnih naftnih goriva u motorima transportnih sredstava i mehanizacije koja se koristi pri montiranju opreme betonske baze.

U toku izvođenja radova dolaziće do povećanja koncentracije prašine u vazduhu i povećanog nivoa buke i vibracija usled rada građevinskih mašina i transportnih sredstava.

Navedeni uticaji su prolaznog karaktera i njihov uticaj biće prisutan isključivo na lokaciji realizacije projekta za vreme trajanja radova na izvođenju projekta. Uz adekvatnu primenu mera zaštite životne sredine (mere za ublažavanje negativnog uticaja projekta na okolinu) ovi uticaji tokom izgradnje, montaže opreme, mogu se svesti na minimum.

### **3.5.2. U toku redovnog rada projekta**

#### **3.5.2.1. Emisija zagađujućih materija u vazduh**

##### **Gasovi**

Postrojenje betonske baze nema stacionarni izvor zagađivanja – emiter.

Emisija zagađujućih materija u vazduh od rada predmetnog postrojenja se ogleda u formiranju prašine od kamanog agregata i cementa i emisija produkata sagorevanja naftnih drivata (dizel goriva u agregatima za proizvodnju električne energije i motorima transportnih sredstava).

#### **3.5.2.2. Ispuštanje voda**

Radom projekta generišu se tehnološke otpadne vode, atmosferske vode sa manipulativnih i skladišnih površina i sanitarno fekalne otpadne vode.

Atmosferske vode sa krovova objekata, postrojenja, skladišnih površina su uslovno čiste vode, slivaju se na okolno zemljište.

Potencijalno zauljane vode sa manipulativnih površina i tehnološke vode se kanališu u uređaj za prečišćavanje otpadnih voda.

Tehnološke otpadne vode su vode od pranja mešalice za prinudno mešanje betona i auto cisterni za beton i manipulativnih i skladišnih površina u zoni mešalice za beton.

Ova otpadna voda sadrži čvrste čestice i komade betona, peska, cementa. Procenjuje se da će u 100 l otpadne vode biti oko 10 kg otpadne mase-mulja. Čvrste čestice-otpadna masa će se nakon sedimentacije periodično uklanjati iz taložnika i odvoziti na deponiju.

Iskorišćena voda iz perionice se preko kanala odvodi u taložnik, a iz taložnika u separator. Tako prečišćena voda vraća se ponovo u PEHD rezervoar za vodu zapremine 70 m<sup>3</sup>, za potrebe objekata kontjereskog tipa (toaleti) i perionice kamiona i miksera.

Atmosferske vode iz tankvana za rezervoare za dizel gorivo takođe se kanališu u uređaj za prečišćavanje.

Na ovaj način formiran je "zatvoreni sistem", gde se sva otpadna voda od pranja miksera i mešalice ponovo koristi za potrebe baze.

U okviru Projekta zaposleni koriste sanitarne prostorije koje već postoje u okviru pomoćnih objekata. Fekalna otpadna voda iz sanitarnih prostorija objekta kontejnerskog tipa odvodi se kanalizacionom mrežom u PEHD rezervoar za fekalnu kanalizaciju

zapremine 20 m<sup>3</sup>.

Sanitarno fekalne otpadne vode

Pražnjenje PEHD rezervoara koji prikupljaju otpadnu vodu iz kanalizacije, za potrebe objekata kontejnerskog tipa, kao i čišćenje separatora, vršiće se od strane ovlašćenog pravnog lica.

### **3.5.2.3. Otpadne materije**

U toku redovnog rada projekta mogu se javiti različite vrste čvrstog otpada:

- Komunalni otpad
- Otpad od čišćenja taložnika i separatora
- Otpad od održavanja opreme
- Otpad od održavanja objekata

### **3.5.2.4. Emisija buke i vibracija**

Rad predmetnog postrojenja predstavlja izvor buke. Najznačajniji izvori buke u predmetnom kompleksu predstavljaju sredstva i uređaji rada: instalirano postrojenje za proizvodnju betona (mešalica za beton, dozatori, elevatori i transportne trake i svi ostali pokretni delovi sistema) i transportna sredstva kamioni i auto mikseri.

## **3.6. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija;**

### **3.6.1. Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih voda**

#### **Fekalne i sanitarne vode**

Na lokaciji će se koristiti suvi toaleti otpadni fekalni sadržaj se sakuplja u rezervoarima samih toaleta, koje periodično prazni i održava organizacija čijem su vlasništvu iznajmljeni mobilni toaleti.

Otpadne vode iz sanitarnih prostorija (čajna kuhinja i laboratorija) kanališu se internom kanalizacijom do septičke jame - ukopani vodonepropusni PEHD rezervoar ukupne zapremine  $V=20 \text{ m}^3$ .

Nosioc projekta će angažovati ovlašćenog operatera JKP ili drugog operatera sa adekvatnim vozilom za pražnjenje rezervoara-septičke jame, koji će sadržaj odvoziti sa lokacije ispuštati u gradsku kanalizaciju. Fekalne vode iz suvih toaleta zbrinjava i odvozi sa lokacije vlasnik suvih toaleta.

#### **Atmosferske vode**

Atmosferske vode sa krova objekta, atmosferske vode sa manipulativnih i skladišnih površina se ne tretiraju, već se slivaju na okolno zemljište.

## **Vode sa manipulativnih površina tretiraju se u taložnik i separator**

Sa betoniranog platoa vrši se kontrolisani prihvrat atmosferskih voda.

Odgovarajućim nagibom terena potencijalno zauljane atmosferske vode sa betoniranih platoa se slivaju u slivnike koji putem kanala vode usmeravaju u uređaji za prečišćavanje otpadnih voda (u betoski taložnik a zatim u tipski separator ulja i masti).

Taložnik je od betona opremljen sa elementima za usmeravanje toka i sprečavanje vrtloženja vode. Na taj način se intezivira taloženje čvrstih materija i omogućava kvalitetno i nesmetano odvajanje ulja i naftnih derivata u sledećoj fazi obrade.

Separator ulja, masti i naftnih derivata se koristi za prečišćavanje otpadnih voda sa betoniranog platoa koje imaju karakter potencijalno zauljanih voda.

Predviđen je separator proizvođača SZR „JOMA PLAST“ Osečina, izrađen je u skladu normi EN858-1 i EN858-2.

Separator ulja masti i naftnih derivata je zapremine 2000 l, sastoji iz dela za taloženje i dela sa koalescentnim filterom.

Koalescentni filter za izdvajanje ulja i naftnih derivata se sastoji od oleofilnih, nerotirajućih, horizontalnih talasastih ploča pomoću kojih se odvaja razidualno ulje. Čim kap ulja dodirne površinu filtera ona je odvojena. Zauljena voda se kreće duž talasastih ploča različitom brzinom.

To rezultira dodatne kolizije većih i manjih kapi ulja (mogućnost koalescencije=sjedinjenja). Kapljice postaju veće, kao rezultat sjedinjavanja čestica ulja, što ubrzava njihovo kretanje na gore, tako da su one kao posledica gore navedenog zarobljene u filteru iz kojeg se gravitacijom izdvajaju u spremnik ulja.

Separatori su izrađeni od polietilena visoke gustine (PEHD), tehnologijom spiralnog motanja koja omogućava maksimalnu postojanost oblika pri ukopavanju. Separatori su slični kao plastični rezervoari cisterne i prave se od istog materijala.

### **3.6.2. Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih gasova**

Iz opisanih postrojenja nema emitera i nema posebnih sistema tretiranja otpadnih gasova.

### **3.6.3. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta čvrstog otpada**

Razvrstavanje otpada

Privremeno skladištenje otpada

Komunalni otpad

Otpad od čišćenja taložnika i separatora

Otpad od održavanja opreme

Otpad od održavanja objekata



### **3.6.4. Prikaz uticaja na životnu sredinu izabranog i drugih razmatranih tehnoloških rešenja**

U redovnom radu predmetnog Projekta dolazi do emisije otpadnih gasova, nastanka komunalnog otpada, sanitarno-fekalnih otpadnih voda, potencijalno zauljane atmosferske vode sa manipulativnih površina i atmosferskih voda sa krovova ili skladišnih površina.

Rad predmetnog postrojenja obavljaće se u dnevnom periodu.

Obaveza Nosioca Projekta je da po uspostavljanju rada baze izvrši kontrolno merenje nivoa buke u zoni uticaja.

Rad Projekta neće prouzrokovati štetne ili neugodne efekte u smislu, vibracija, emitovanja svetlosti, elektromagnetnog zračenja.

## **4. PRIKAZ RAZUMNIH ALTERNATIVA KOJE SU RAZMATRANE;**

U ovom poglavlju razmatrano je sledeće:

- Lokacija ili trasa
- Proizvodni procesi ili tehnologija
- Metode rada
- Planove lokacija i nacрте projekata
- Vrstu i izbor materijala
- Vremenski raspored za izvođenje projekta
- Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja
- Datum početka i završetka izvođenja
- Obim proizvodnje
- Kontrola zagađenja
- Uređenje odlaganja otpada
- Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva
- Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom
- Obuka
- Monitoring
- Planove za vanredne prilike
- Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe

## **5. Opis mogućih uticaja projekta na životnu sredinu koji su posledica građenja i korišćenja projekta, uključujući, po potrebi, opis radova na zatvaranju, odnosno uklanjanju, kao i rizika za činioce životne sredine**

### **Rad projekta**

Uzimajući u obzir karakteristike predmetnog projekta, odnosno vrstu, veličinu, kapacitet i druge napred navedene tehničko-tehnološke karakteristike postrojenja, zatim karakteristike napred navedenih objekata i sadržaja iz neposrednog i bližeg okruženja predmetnog projekta, može se zaključiti da instalirana postojanja i rad predmetnog projekta, ne može u značajnoj meri dovesti do stvaranja kumulativnog efekta negativnih uticaja, sa objektima i drugim sadržajima iz okruženja.

Svi otvoreni radno-manipulativni platoi, koji su izgrađeni u funkciji obavljanja delatnosti, su betonirani tako da predstavljaju vodonepropusne podne površine, nivelisani sa

padovima prema sabirnim kanalima, čime se onemogućava zadržavanje potencijalno zauljane atmosferske vode a obezbeđuje odvodnjavanje platoa i sabiranje vode u separatoru ulja i masti, gde se voda prečišćava pre ispuštanja u recepijent.

Obezbeđeni su svi uslovi za bezbedno postupanje sa opasnim i neopasnim otpadom, čime su mogući negativni uticaji na kvalitet površinskih i podzemnih voda i zemljišta svedeni na minimum. Uređen je poseban prostor za skladištenje prethodno razvrstanog i upakovanog otpada.

Nosilac projekta je obezbedio redovno preuzimanje svih vrsta otpada koji nastaju na lokaciji. Opasan otpad se preuzima od strane operatera koji poseduju dozvole za tretman opasnog otpada. Mešani neopasan otpad koji nema upotrebnu vrednost, preuzima se od strane ovlašćenog operatera za odlaganje otpada, javnog komunalnog preduzeća, preko kojeg se koji se otpad odlaže na regionalnoj deponiji.

### **Procena mogućih promena činilaca životne sredine bez realizacije projekta**

Na predmetnom području je projektovana izgradnja autoputa kao projekat od javnog značaja za Republiku.

Predmetne katastarske parcele se nalaze u okviru Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora autoputa E-761, deonica Pojate–Preljina i sa namenom- poljoprivredno zemljište.

Izgradnja autoputa će se realizovati **bez realizacije predmetnog** projekta. U tom slučaju bi se beton dovezio sa druge lokacije.

### **Međusobni odnos činioca životne sredine**

Uzimajući u obzir vrstu predmetnog projekta i njegove osnovne karakteristike, primenjene i planirane mere zaštite životne sredine, zatim osnovne karakteristike lokacije i okruženja lokacije, tj. činjenice da se predmetni projekat ne nalazi u gusto naseljenom području, u blizini lokacije projekta nema istorijskih, kulturnih, javnih i drugih objekata i sadržaja, koji bi mogli biti ugroženi radom predmetnog projekta, zatim na činjenicu da na predmetnoj lokaciji nema površinskih i podzemnih vodenih tokova, objekata za vodosnabdevanje i drugih vodoprivrednih objekata, zaštićenih prirodnih dobara, prirodnih i ambijentalnih vrednosti, flore i faune, rekreacionih, lovni, ribolovnih i drugih područja, i dr., dolazi se do zaključka da ne može doći do značajnije promene postojećeg međusobnog odnosa činioca životne sredine, usled postojanja i rada predmetnog projekta.

## **6. PRIKAZ STANJA ŽIVOTNE SREDINE NA GEOGRAFSKOM PODRUČJU MESTA IZVOĐENJA PROJEKTA OBUHVAĆENOM MOGUĆIM UTICAJEM PROJEKTA (MIKRO I MAKRO LOKACIJA) I PROCENA MOGUĆIH PROMENA ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE BEZ REALIZACIJE PROJEKTA NA OSNOVU DOSTUPNIH INFORMACIJA O STANJU ŽIVOTNE SREDINE I NAUČNIH SAZNANJA;**

U studiji su prikazani rezultati merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu na lokaciji km 73+100 kao najbližoj lokaciji u odnosu na lokaciju projekta.

Upoređujući rezultate merenja koncentracija zagađujućih materija u ambijentalnom vazduhu na navedenom mernom mestu sa graničnim vrednostima, ciljnim vrednostima i maksimalno dozvoljenim koncentracijama definisanim u Prilogu X, Odeljak B - Granična

vrednost, tolerancijska vrednost i granica tolerancije, u Prilogu XII, tačke 2 i 3 i Prilogu XV, Odeljak A - Maksimalno dozvoljene koncentracije Pravilnika o uslovima praćenja i zahtevima za kvalitet vazduha („Službeni glasnik RS“, br. 11/2010, 75/2010 i 63/2013), može se zaključiti sledeće:

- Parametar frakcije suspendovanih čestica PM10: Izmerene koncentracije navedenog parametra u periodu uzorkovanja na navedenoj lokaciji NE PREKORAČUJU graničnu vrednost definisanu Pravilnikom za period usrednjavanja od jednog dana.
- Za parametar frakcije suspendovanih čestica PM2.5 nije definisana granična vrednost za period usrednjavanja od jednog dana. Koncentracija suspendovanih čestica frakcije PM2.5 NE PREKORAČUJE graničnu vrednost definisanu za period usrednjavanja za kalendarsku godinu.
- Izmerene koncentracije azot-dioksida i ugljen-monoksida NE PREKORAČUJU maksimalno dozvoljenu koncentraciju definisanu propisom za period usrednjavanja od jednog dana.

## **7. OPIS ČINILACA ŽIVOTNE SREDINE NA KOJE BI PROJEKAT MOGAO DA UTIČE, U TOKU TRAJANJA CELOKUPNOG PROJEKTA, UKLJUČUJUĆI NAROČITO:**

### **7.1. Primenjene tehnologije, upotrebljeni materijal, projektovani kapacitet, konstrukcije, opremu, potrošnju energije itd. u toku izvođenja i eksploatacije**

Namena i karakteristike postrojenja i tehnološkog procesa proizvodnje su: Postrojenje za proizvodnju betona - betonska baza, kapaciteta 1x105 t/h

Materijali koji se koriste za realizaciju projekta su standardni građevinski materijali: spravljeni beton, asfalt, šljunak, rizla, provodnici za instalacije, i oprema postrojenja.

Tehnološki postupak proizvodnje betona sastoji se od sledećih faza:

- skladištenja i transporta kamenog agregata
- skladištenja i transporta cementa
- skladištenja vode u rezervoarima
- skladištenja hemijskih sredstava (aditiva za beton)
- doziranja kamenog agregata
- doziranja cementa
- doziranja vode i hemijskih sredstava (aditiva)
- mešanje cementa, kamenog agregata, vode i hemijskih sredstava

Sirovine koje ulaze u sastav betona su:

- kameni agregat-Frakcioni šljunak u 4 granulacije (0-4mm, 4-8mm, 8-16mm i 16-22,4mm)),
- portland kompozitni cement
- voda i
- hemijski dodaci.

Koristiće se električna energija za rad koja se dobija korišćenjem dizel agregata. Voda će se koristiti za spravljanje betona, pranje mešalice i miksera, sanitarne i protivpožarne potrebe.

### **7.2. Emisije zagađujućih materija u vazduh, vodu, zemljište, buke, vibracija, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja, svetlosti, toplote, neprijatnosti u toku izvođenja i eksploatacije,**

Za vreme izvođenja građevinskih radova na lokaciji dolazi do stvaranja otpada, emitovanja prašine i gasova, emitovanja buke i vibracija.

Pri pripremi terena za izgradnju temelja i betoniranja temelja generisaće se otpadni šut, zemlja od iskopa.

Čvrst građevinski otpad čine beton, armaturno gvožđe, otpadna ambalaža (karton, plastika streč folija i sl.).

Za pripreme terena koristiće se građevinske mašine i mehanizacija: rovokopači, valjci i sl. U toku izvođenja radova dolaziće do povećanja koncentracije prašine u vazduhu i povećanog nivoa buke usled rada građevinskih mašina.

Uticaj navedenih aspekata u toku izgradnje su privremenog karaktera i nemaju značajan uticaj na zagađenje i izazivanje neugodnosti.

U toku redovnog rada dolazi do emisije zagađujućih materija u vazduh. Na postrojenju betonske baze nema stacionarnog izvora zagađivanja – nema emitera. Iz dizel agregata se emituju produkti sagorevanja dizel goriva. Iz motora transportnih sredstava sa unutrašnjim sagorevanjem se emituju produkti sagorevanja dizel goriva.

Sagorevanjem naftnih derivata emituju se oksidi ugljenika ( $\text{CO}$ ,  $\text{CO}_2$ ), azotovi oksidi ( $\text{NO}_x$ ), sumporni oksidi  $\text{SO}_2$ , razni nesagoreli ugljovodonici, emisije dima i čađi sa sadržajem lebdećih čestica.

Transportna vozila će se relativno kratko zadržavati na kompleksu, sa ugašenim motorima, tako da se ne očekuje bitnije zagađivanje vazduha.

Rad predmetnog postrojenja predstavlja izvor buke. Najznačajniji izvori buke u predmetnom kompleksu predstavljaju sredstva i uređaji rada: instalirano postrojenje betonske baze, rad pumpi, elevatori i transportne trake i svi ostali pokretni delovi sistema).

Pored instalirane opreme buku emituju i transportna sredstva: bageri utovarivači, kamioni, kao i transportna vozila za dopremu materijal i odvoze gotov proizvod. Buka se povećava pri kipovanju-isipanju materijala.

Obzirom na lokaciju postrojenja ne očekuje se emitovanje buke iz postrojenja koje bi imalo značajan uticaj na okruženje.

Rad projekta neće prouzrokovati štetne ili neugodne efekte u smislu vibracije, toplotnog, elektromagnetnog zračenja.

Rad projekta neće prouzrokovati štetne ili neugodne efekte u smislu vibracije, toplotnog, elektromagnetnog zračenja ili neprijatnih mirisa.

Pri redovnom radu u zavisnosti od stepena vlažnosti sirovina u atmosferu mogu da se kovitlaju čestice prašine od sirovina koja se koriste u procesu proizvodnje. Sastav prašine je organskog porekla u najvećem procentu silicijum dioksid.

Obzirom na okruženje i na aktivnosti koje se odvijaju u okruženju van predmetnog kompleksa ne očekuje se da emitovanje buke koja potiče od aktivnosti projekta da ima značajan uticaj na životnu sredinu u smislu izazivanja neugodnosti.

Organizacija i izgradnja sistema za kanalisanje, prihvatanje, tretman otpadnih voda opisan u prethodnom tekstu je takva da se ne očekuje uticaj otpadnih voda ima značajan uticaj na životnu sredinu u smislu izazivanja zagađenja ili neugodnosti.

Rizik od nastanka udesa, posebno u pogledu supstanci koje se koriste ili tehnika koje se primenjuju, u skladu sa propisima.

Ne očekuje se da redovan rad uz poštovanje tehnološke i radne discipline i primenom mera zaštite životne sredine na lokaciji dovodi do štetnog uticaja regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa u datom području.

Obzirom na karakteristike i opremljenost postrojenja ne očekuje se zagađenje zemljišta, voda i vazduha.

Na lokaciji se skladište opasne materije dizel gorivo i cement.

Na osnovu karakteristika predmetne tehnologije, karakteristika sirovina i gotovih proizvoda, planiranih tehničkih i tehnoloških rešenja prevencije i zaštite životne sredine identifikovani su:

- prosipanje naftnih derivata usled havarije na mehanizaciji u redovnom radu,
- curenje dizel goriva
- curenje cementa ili aditiva
- požar i eksplozija

U slučaju akcidentnih situacija požara i eksplozije može doći do zagađenja vazduha i ugrožavanja ljudskih života na mestu događaja.

U slučaju curenja prosipanje naftnih derivata usled havarije na mehanizaciji u redovnom radu do zagađenja zemljišta. Obzirom na opremljenost lokacije i način skladištenja sirovina ne očekuje se značajan uticaj.

### **7.3. Negativno delovanje očekivanih ostataka, nastanak, odlaganje i ponovno iskorišćavanje otpada u toku izvođenja i eksploatacije, potrošnja**

#### **U toku izvođenja građevinskih radova na realizaciji projekta**

Pri realizaciji projekta generisaće se neopasan inertni otpad.

Ukupna količina zemlje koja se iskopava je: 14.778,375 t. Količina zemlje koja se predviđa za vraćanje u rov je 3.086,895 t.

Procenjena količina zemlje od iskopa koja je višak i predstavlja građevinski otpad, koju je potrebno zbrinuti od strane ovlašćenog operatera je Indeksni broj 17 05 04 - (zemlja iz iskopa za izgradnju temelja objekata) je 11.691,48 t.

Drvo – otpad od rasčišćava terena od šiblja i rastinja indeksnog broja 17 02 01 predaje se operateru u količini od 10.610,28 t

#### **U toku eksploatacije projekta**

U toku redovnog rada projekta mogu se javiti različite vrste čvrstog otpada:

- Komunalni otpad
- Otpad od čišćenja taložnika i separatora
- Otpad od održavanja opreme
- Otpad od održavanja objekata

U toku izvođenja radova i u toku eksploatacije objekta predviđen je način, oprema i uslovi za skladištenje i postupanje sa otpadom tako da se ne očekuje negativno delovanje na parametre životne sredine.

#### **7.4. Vrste i očekivane količine emisija gasova sa efektom staklene bašte u toku izvođenja i eksploatacije**

Nosioc projekta na predmetnoj lokaciji u toku izvođenja i eksploatacije neće koristiti niti emitovati gasove sa efektom staklene bašte niti supstancama koje oštećuju ozonski omotač u skladu sa Uredbom o postupanju sa fluorovanim gasovima sa efektom staklene bašte, kao i o uslovima za izdavanje dozvola za uvoz i izvoz tih gasova ("Sl. glasnik RS" br. 120/13 i 44/18) i sa Uredbom o postupanju sa supstancama koje oštećuju ozonski omotač, kao i o uslovima za izdavanje dozvola za uvoz i izvoz tih supstanci ("Službeni glasnik RS", br. 114/2013).

#### **7.5. Podložnost projekta klimatskim promenama u toku izvođenja i eksploatacije**

Predmetni projekat nije podložan klimatskim promenama u toku izvođenja i eksploatacije.

U slučaju niskih (oko 0 i u minusu) zbog smrzavanja vode nije moguće proizvoditi beton, mogu se javiti problemi u radu ili otežan rad te se iz tog razloga može privremeno obustaviti rad na izvođenju ili eksploataciji projekta.

#### **7.6. Korišćenje prirodnih vrednosti, posebno zemljišta, vode i biljnog i životinjskog sveta u toku izvođenja i eksploatacije**

U skladu sa projektom definisani su materijali za izgradnju objekata.

Prethodna namena zemljišta je bila poljoprivredno zemište. Projekat je privremenog karaktera za potrebe izgradnje autoputa. Korišćenje zemljišta neće imati negativnog uticaja na životnu sredinu obzirom da će se projekat realizovati u skladu sa uslovima i saglasnostima nadležnih organa i organizacija.

U toku izvođenja radova obaviće se sledeći radovi na realizaciji projekta: Zemljani radovi Raščišćavanje terena od šiblja i rastinja buldožerom, Skidanje humusa u sloju od 0,3 do 0,4 m buldožerom, Iskop zemlje II kategorije, Nabavka, transport i ugrađivanje šljunka na delu gradilišta, temelja kancelarija i laboratorija, portirnice i vagarske kućice, kamionske vage. Iskop zemlje II kategorije za kanalske rovove za hidrantsku mrežu. Po završenoj montaži kanali se zatrpavaju zemljom iz iskopa. Nabavka, transport i izrada posteljice od peska u sloju od 10 cm ispod i 10 cm iznad cevi. Zatrpavanje rovova peskom preko postavljenih cevi u visini od 30 cm. Zatrpavanje rovova materijalom iz iskopa, zemlja se nasipa u slojevima od 20 cm, kvasi vodom i nabija do potrebne zbijenosti.

Obavljaće se betonski i armiranobetonski radovi, Nabavka, ispravljanje, sečenje, savijanje, prenos, postavljanje i vezivanje armature u svemu prema statičkom proračunu i detaljima armature, bez obzira na prečnik, složenost i vrstu čelika. Nabavka, izrada i montaža objekta kontejnerskog tipa, Nabavka i montaža kamionske vage. Izvođenje vodovodne instalacije (izrada šahte, nabavka i montaža PEHD rezervoara, nabavka i montaža PVC cevi, nabavka i montaža PEHD cevi) Izvođenje internih saobraćajnica. Izvođenje spoljne rasvete na internim saobraćajnicama. Izvođenje elektroenergetskih instalacija (napajanje, dizel agregati, El. instalacija osvetljenja, el. instalacija termije, el. instalacija elektromotornog pogona, instalacioni materijal, instalacija gromobrana) Izvođenje instalacija radijatorskog grejanja, Izvođenje telekomunikacionih i signalnih instalacija. Izvođenje platoa, Izvođenje mašinskih instalacija.

U toku eksploatacije projekta obavljaće se Tehnološki proces proizvodnje betona:

Tehnološki postupak proizvodnje betona sastoji se od sledećih faza:

- skladištenja i transporta kamenog agregata
- skladištenja i transporta cementa
- skladištenja vode u rezervoarima
- skladištenja hemijskih sredstava (aditiva za beton)
- doziranja kamenog agregata
- doziranja cementa
- doziranja vode i hemijskih sredstava (aditiva)
- mešanje cementa, kamenog agregata, vode i hemijskih sredstava
- odvoženje betona sa lokacije postrojenja

Na predmetnoj lokaciji ne vrši se eksploatacija kamenog granulata, Nosioc projekta dovozi kamionima kameni granulat sa druge lokacije za koju poseduje dozvolu za rad u skladu sa propisima i uslovima zavoda za zaštitu prirode Srbije i saglasnostima ostalih organa i organizacija.

Na lokaciji se ne vrši zahvatanje vode. Voda se dovozi sa druge lokacije za koju nosioc proejtkta ima potrebna odobrenja.

Ne očekuje se da aktivnost na lokaciji dovodi do štetnog uticaja regenerativnog kapaciteta prirodnih resursa u datom području.

Na lokaciji i bližem okruženju nema močvara, posebno zaštićenih područja prirodna i kulturna dobra niti gusto naseljene oblasti.

Korito reke Zapadne Morave protiče južno od lokacije projekta. Rad projekta neće imati uticaja na priobalnu zonu reke Zapadne Morave, obzirom na koncept postrojenja i primenu svih mera koje predstavljaju zakonsku obavezu.

Predmetno područje ne predstavlja naseljenu oblast, nalazi se van stabenih zona.

Planinske i šumske oblasti neće biti izložene uticaju. Rad projekta neće imati uticaja na prirodnu sredinu van granice kompleksa.

Obzirom na karakteristike i opremljenost postrojenja ne očekuje se značajan uticaj na zagađenje zemljišta, voda i vazduha.

#### **7.7. Kumulativne uticaje projekta s uticajima drugih sprovedenih, odobrenih, povezanih ili planiranih projekata na geografskom području mesta izvođenja projekta**

Postrojenje je privremenog karaktera za potrebe izgradnje autoputa. Betonska baza je smeštena u središnjem delu kompleksa uz manipulativne i pristupne saobraćajnice. Sa istočne strane postrojenja baze je skladišni prostor namenjen skladištenju kamenog granulata različitih frakcija, sa azpadne strane je budući autoput.

Oko objekta postrojenja su pošljunkane i tamponirane sabračajnice, manipulativni prostor i parking prostor. Interne saobraćajnice su dovoljne širine i nosivosti za nesmetan prilaz vatrogasnih vozila.

Sa svih strana oko predmetnog kompleksa su poljoprivredne površine. U neposrednom okruženju nema stambenih, industrijskih objekata niti drugih projekata koji bi mogli da dovedu do kumulativnog efekta.

Obzirom na lokaciju i delatnost koja će se obavljati u Projektu, kao i mere koje nosioc projekta primenjuje u toku projektovanja, izgradnje objekata i montaže postrojenja kao i



mere koje će se primenjivati u toku rada projekta, kumuliranje sa efektima drugih projekata se ne očekuje.

## **8. OPIS I PROCENE OČEKIVANIH RIZIKA OD VELIKIH UDESA I PRIRODNIH KATASTROFA PO ZDRAVLJE LJUDI I ŽIVOTNU SREDINU KOJI MOGU DA NASTANU USLED REALIZACIJE PROJEKTA ILI POTIČU OD IZLOŽENOSTI PROJEKTA RIZICIMA OD VELIKIH UDESA I/ILI KATASTROFA**

Na osnovu karakteristika predmetne tehnologije, karakteristika sirovina i gotovih proizvoda, planiranih tehničkih i tehnoloških rešenja prevencije i zaštite životne sredine identifikovani su:

- Zemljotres
- Poplava

Udes se može podeliti na

- Udesno prosipanje naftinih derivata,
- Udesno curenje hemijskih sredstava (aditiva)
- Curenje cementa
- Požar

## **PRIKAZ OPASNIH MATERIJAMA, NJIHOVIH KOLIČINA I KARAKTERISTIKA, MERA PREVENCIJE, PRIPRAVNOSTI I ODGOVORNOSTI ZA UDES, KAO I MERA OTKLANJANJA POSLEDICA UDESA, ODNOSNO SANACIJE**

Dizel gorivo-evro dizel 10 t

Cement P ortland cementni klinker 140 t

## **10. OPIS MERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE I OTKLANJANJE SVAKOG ZNAČAJNIJEG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

Mere za sprečavanje, smanjenje i otklanjanje značajnijih štetnih uticaja na životnu sredinu sprovode se počev od izbora lokacije za izvođenje projekta, planiraju kroz izradu projektne dokumentacije, izbor tehnološke opreme i uređaja, izbor opreme i uređaja za smanjenje negativnih uticaja na životnu sredinu i dr.

Kontinualnim praćenjem parametara svih otpadnih tokova sa predmetnog kompleksa i postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, u skladu sa važećim zakonskim propisima i propisanim i tehničko-tehnološkim standardima, blagovremeno se identifikuju, umanjuju i otklanjaju značajniji negativni uticaji na životnu sredinu.

**Nosioc projekta ima obavezu da poštuje sve uslove i saglasnosti nadležnih organa i organizacija koje je pribavio za potrebe izgradnje predmetnog projekta.**

## 10.1. Mere u toku izgradnje objekata

Tokom izvođenja radova na pripremi terena i izgradnji objekta potrebno je planirati i primeniti sledeće mere zaštite:

- Nosilac projekta je dužan da poštuje Zakon o planiranju i izgradnji ("Sl. gl RS", br. 72/2009, 81/2009 - ispr., 64/2010 - odluka US, 24/2011, 121/2012, 42/2013 - odluka US, 50/2013 - odluka US, 98/2013 - odluka US, 132/2014, 145/2014, 83/2018, 31/2019, 37/2019 - dr. zakon, 9/2020 i 52/2021)
- Izraditi Plan upravljanja otpadom od građenja i rušenja i pribaviti saglasnost nadležnog organa pre podnošenja dokumentacije za dozvolu za izgradnju.
- U toku izvođenja građevinskih radova primenjivati mere iz Plan upravljanja otpadom od građenja i rušenja
- Za građevinsku mehanizaciju je potrebno na drugoj lokaciji osigurati privremeni servisni centar (zamena ulja motora, zamena hidrauličnog ulja, maziva, obavljati jednostavnije popravke), ako se ipak ove intervencije obavljaju na lokaciju i otpad nastaje na lokaciji obezbediti odgovarajuće kadice za podmetanje pri istakanju / usipanju i privremeno skladište ulja, maziva i rezervne delove. U tom smislu se eliminiše nastanak akcidenta prilikom pretakanja goriva, zamene ulja i maziva ili transporta materijala.
- Gradilište mora pružiti osnovne sanitarno-tehničke uslove za rad radnika. (sanitarna voda, pijaća voda, toaleti i prostor za presvlačenje i ishranu radnika).
- Pre početka izvođenja radova potrebno je izvršiti pripremne radove, očistiti lokaciju i izvesti druge radove kojima se obezbeđuje bezbedan rad zaposlenih i bezbedno odvijanje saobraćaja na lokaciji i putu, radi izvođenja radova.
- Izvođač radova je obavezan da pre početka izvođenja radova, izradi Elaborat o uređenju gradilišta i radu na gradilištu i da radove prijavi nadležnoj inspekciji rada.
- Vršiti redovno kvašenje zaprašenih površina i sprečiti rasipanje građevinskog materijala tokom transporta
- Pre početka zemljanih radova pribaviti podatke i preneti na teren o tačnom položaju eventualnih postojećih podzemnih i nadzemnih infrastrukturnih instalacija i objekata (električni kablovi, cevovodi i sl.) kako ne bi došlo do oštećenja istih.
- Radove izvoditi prema tehničkoj dokumentaciji (projektu za izvođenja radova) a na osnovu koga je izdato odobrenje za ovu vrstu radova, odnosno prema tehničkim merama, propisima, normativima i standardima koji važe za ovakve vrste objekata.
- U slučaju prekida radova, iz bilo kog razloga potrebno je obezbediti sredstva mehanizacije, objekat i okolinu.
- Utvrditi obavezu sanacije zemljišta, u slučaju izlivanja ulja i goriva tokom rada građevinskih mašina i mehanizacije.
- Otpadni materijal koji nastane u procesu izgradnje (komunalni otpad, građevinski materijal i metalni otpad, plastika, papir i sl.) propisno sakupiti, razvrstati i odložiti na za to predviđenu i odobrenu lokaciju
- Materijal iz iskopa odvoziti na unapred definisanu lokaciju, za koju je pribavljena saglasnost nadležnog organa; transport iskopanog materijala vršiti vozilima koja poseduju propisane koševe i sistem zaštite od prosipanja materijala

- Ako se u toku izvođenja građevinskih i drugih radova naiđe na arheološka nalazišta ili arheološke predmete, izvođač radova je dužan da odmah prekine radove i obavesti nadležnu organizaciju za zaštitu spomenika kulture
- Ako se u toku radova naiđe na prirodno dobro koje je geološko-paleontološkog tipa i minerološko-petrografskog porekla, za koje se pretpostavlja da ima svojstvo prirodnog spomenika, izvođač radova je dužan da o tome obavesti nadležnu organizaciju za zaštitu prirode.

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

Pri izvođenju i radu predmetnog projekta primeniće se direktne i indirektne mere zaštite životne sredine koje su propisane mnogobrojnim zakonskim i podzakonskim aktima, predviđene tehničkim normativima i standardima, i to; iz oblasti prostornog planiranja, oblasti zaštite voda, vazduha, zaštite od buke u životnoj sredini, upravljanje otpadom, zaštite na radu, zaštite od požara i dr.

Obaveza nosioca projekta je da svu tehnološku opremu i uređaje, elektro, vodovodne i druge instalacije pre početka rada projekta ispita i atestira angažovanjem ovlašćenih organizacija i laboratorija, kao i da se obezbede odgovarajuća uputstva za bezbedno korišćenje tehnološke i druge opreme.

U mere predviđene zakonima i drugim propisima podrazumeva se primena Zakona, Pravilnika, Uredbi, normativa i standarda kod eksploatacije proizvodnog procesa.

Spisak zakonskih i podzakonskih akata kojima su propisane mere koje su u direktnoj ili indirektnoj vezi sa merama zaštite životne sredine, dat je u poglavlju ZAKONSKA REGULATIVA ove Studije.

Napred primenjenim postupkom izbora lokacije za izvođenje projekta, primenom odredbi iz napred navedenih propisa pri projektovanju, izvođenju i puštanju u rad projekta, primenjuju se i direktne i indirektne preventivne mere zaštite životne sredine.

## **10.3. Mere u toku rada projekta**

- U skladu sa Zakonom zaštite od požara ("Sl. gl. SRS" br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018 - dr. zakoni), Pravilnikom o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona („Sl. gl. SRS“ br. 53/88, 54/88 i 28/95), Pravilnikom o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i urađene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara („Sl. gl. SRS“ br. 81/95)
- Održavati električnu instalaciju i instalaciju uzemljivača, gromobransku instalaciju i opremu.
- Za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja, vršiti periodične preglede i ispitivanja instalacije, a prema Pravilniku o zaštiti od atmosferskog pražnjenja ("Sl.glasnik RS" br. 11/96)
- Vršiti periodične preglede i ispitivanja sistema uzemljenja i ugrađene gromobranske instalacije
- Za svu ugrađenu opremu moraju se obezbediti odgovarajuće javne isprave (certifikati, atesti), kao i da se obavljaju periodični pregledi sredstava rada saglasno Zakonu, tehničkim propisima i standardima.

- Izvršiti ugradnju i razmeštaj protivpožrnih instalacija i sredstava, propisanim tehničkim normativima i standardima za gašanje požara, a na osnovu važećih propisa, standarda i tehničkih uslova u oblasti zaštite od požara.
- Broj, vrstu i lokaciju sredstava zaštite od požara rasporediti na osnovu važećih propisa, standarda i tehničkih uslova u oblasti zaštite od požara i u skladu sa Elaboratom zaštite od požara, odnosno Glavnim projektom zaštite od požara.
- Zone zaštite od požara moraju biti obeležene. Na vidnim mestima treba istaći oznake upozorenja i obaveštenja o eventualnim opasnostima.
- Pristupni put objektima mora biti uvek slobodan, prohodni i moraju se održavati u ispravnom stanju.
- U cilju što brže evakuacije iz objekata ulazi moraju uvek biti slobodni i prohodni.
- Obavezno je isključivanje napajanja električnom energijom u slučaju havarije, požara ili eksplozije u postrojenju.
- Zabranjena je upotreba otvorene vatre, pušenja i alata koji varniči.
- Rad sa otvorenim plamenom, vatrom i usijanim površinama, aparatima za zavarivanje, rezanje i lemljenje može se obavljati tek uz preduzimanje mera zaštite od požara u skladu sa uredbom o zavarivanju, rezanju i lemljenju.
- Izvršiti osnovnu obuku zaposlenih iz oblasti zaštite od požara, na osnovu člana 53. Zakona o zaštiti od požara (Sl. gl. RS“ br. 111/2009, 20/2015, 87/2018 i 87/2018 - dr. zakoni)
- Izvršiti osposobljavanje zaposlenih za bezbedan i zdrav rad u skladu Zakonom o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. gl. RS“101/2005, 91/2015 i 113/2017 - dr. zakon).
- Postaviti na vidna mesta radna uputstva sa razrađenim postupcima manipulacije.
- Postaviti na vidna mesta posebno razrađene mere zaštite u slučaju udesnih situacija.
- Postaviti na vidna mesta uputstva za nužno zaustavljanje postrojenja.
- Poštovati radno-tehnološku i bezbednosnu disciplinu na najvišem nivou.
- Izvršiti stručno osposobljavanje radnika za poslove rukovaoca postrojenja.
- Izvršiti stručno osposobljavanje radnika za poslove rukovaoca mehanizacijom.
- Sprovoditi mere bezbednosti i zdravlja na radu.
- U cilju utvrđivanja prisustva fizičkih i hemijskih štetnosti u radnoj okolini vršiti odgovarajuća merenja u redovnom radu.
- Na osnovu Zakona o bezbednosti i zdravlju na radu („Sl. gl. RS“, br. 101/2005, 91/2015 i 113/2017 - dr. zakon), nosioc projekta je u obavezi da izvrši Stručno osposobljavanje određenog broja zaposlenih za organizovanje i pružanje prve pomoći i to 2% od ukupnog broja zaposlenih, stim što u svakoj smeni mora biti po jedno lice koje je stručno osposobljeno za organizovanje i pružanje prve pomoći. Stručno osposobljavanje za organizovanje i pružanje prve pomoći izvršiti u skladu sa Pravilnikom o načinu pružanja prve pomoći, vrsti sredstava i opreme koji moraju biti obezbeđeni na radnom mestu, načinu i rokovima osposobljavanja zaposlenih za pružanje prve pomoći ("Sl. glasnik RS", br. 109/2016). U skladu sa ovim pravilnikom obezbediti opremu za pružanje prve pomoći
- Nosioc projekta je u obavezi da nabavi i postavi na vidnom mestu ormarić ili torbu koja je snabdevena sanitetskim materijalom i sredstvima za pružanje prve pomoći.

## Zaštita zemljišta

- Sirovine, pomoćne materijale, energente transportovati, pretakati, skladištiti na potpuno ispravan način u smislu zaštite od procurivanja i rasipanja.
- Obezbediti adekvatne sudove (kante, kontejnere) za sve vrste otpada koji se generišu na lokaciji.
- Koristiti samo ispravna vozila i mehanizaciju. Vršiti redovan servis osigurati od kvara loma i procurivanja fluida na zemljište.
- Održavati vozila mehanizaciju u ispravnom i funkcionalnom stanju u cilju zaštite od potencijalnih procurivanja fluida.
- Sprovoditi posebne mere prilikom tankanja goriva u vozila i mehanizaciju iz cisterne. Punjenje gorivom obavljati na betoniranom platou.
- Gorivo će se točiti samo iz auto cisterne, koja poseduje ADR, i opremu za zaštitu od procurivanja goriva na eporozne površine (tankvane, kade, kofe koje se podmeću ako dođe do curenja goriva na spojevima ili crevima za pretakanje).
- U slučaju skladištenja opasnog otpada potrebno je obezbediti zaštitu od izlivanja opasnih materija na tlo postavljanjem adekvatnih tankvana ili smeštanjem otpada u zatvoreni kontejner.
- Na kompleksu se moraju obezbediti mere upozorenja za zabranu odlaganja opasnih materija (ambalaže od ulja, antifrizi i opasnog otpada) kao i pranja alata iznad zelenih površina, kako bi se sprečilo izlivanje na okolno zemljište.
- Ukoliko dođe do eventualnog izlivanja opasnih materija na tlo (izlivanja goriva, ulja i drugih štetnih materija od transportnih vozila ili dr. opasnih materija) preduzeti mere za sanaciju usled nastalog zagađenja.

## Zaštita voda

Nosilac projekta je dužan:

- Da poštuje Zakon o vodama („Sl. gl. RS”, br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - dr. zakon), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovog Zakona
- Nosilac projekta ima obavezu realizacije postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda kao što je opisano u ovom dokumentu.
- Nosilac projekta je dužan da izgradi i održava uređaj za prečišćavanje otpadnih voda (taložnik i separator) opisan u poglavlju **prikaz tehnologije tretiranja otpadnih voda**
- Taložnik i separator ulja i masti održavati u funkcionalnom stanju, vršiti kontrolu u cilju održavanja pouzdanog rada i zaštite površinskih i podzemnih voda od zagađivanja.
- Vršiti redovno čišćenje separatora masti i ulja angažovati ovlašćenog operatera, koji poseduje dozvolu za upravljanje opasnim otpadom.
- Predvideti da potencijalno zauljane atmosferske vode, prethodno budu tretirane u betonskom taložniku i tipskom separatoru.
- Otpadne vode nakon tretmana ne smeju se upuštati u recipijent jer ovim projektom nije predviđeno ispuštanje u recipijent.
- U koliko kvalitet otpadnih voda ne zadovoljava parametre za upuštanje u recipijent potrebno je predvideti dodatno prečišćavanje ili predvideti pražnjenje sistema i odvoženje i ispuštanje otpadne vode u kanalizaciju ako parametri dozvoljavaju ispuštanje u kanalizaciju ili predvideti drugi način zbrinjavanja (predavati ovlašćenom operateru na dalji tretman).

- Zabranjeno je ispuštanje voda od kvašenja agregata u postrojenju za izradu mešavine za konstrukciju puta i potencijalno zauljanih atmosferskih voda na okolno zemljište ili vodotok.
- Mulj koji je nastao u procesu prečišćavanja otpadnih voda mora se zbrinuti u skladu sa propisima o upravljanje opasnim otpadom. Nosioc projekta ima obavezu da angažuje ovlašćenog operatera za pražnjenje mulja iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda, koji će istovremeno i odvoziti mulj sa lokacije i zbrinuti ga u skladu sa propisima za opasan otpad. O dinamici čišćenja taložnika separatora voditi dokumentacionu evidenciju.
- Postupanje sa očišćenim muljnim talogom, treba biti u svemu prema, Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. gl. RS” br. 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 – dr. zakon) i Pravilniku o kategorijama, ispitivanju i klasifikaciji otpada („Sl. gl. RS“ br. 56/2010, 93/2019 i 39/2021) i prema Pravilniku o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije („Sl. gl. RS“, br. 98/10), kao i prema Pravilnik o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada, obrascu prethodnog obaveštenja, načinu njegovog dostavljanja i uputstvu za njihovo popunjavanje ("Sl. gl. RS", br. 17/2017).

### **Zaštita vazduha**

- Nosioc projekta je u obavezi da poštuje Zakon o zaštiti vazduha („Sl. glasnik RS“ br. 36/09 i 10/13), kao i podzakonska akta doneta na osnovu ovog zakona.
- Prema članu 55 Zakona o zaštiti vazduha ("Sl.glasnik RS", br 36/2009, 10/2013 i 26/2021 - dr. zakon) Postrojenje mora da se projektuje, gradi, koristi i održava, tako da ne ispušta zagađujuće materije u vazduh u količini većoj od graničnih vrednosti emisije. U slučaju prekoračenja GVE zagađujućih materija u vazduh, operater je dužan da preduzme tehničko-tehnološke mere, ili da obustavi proces, kako bi se koncentracije zagađujući materija svele na dozvoljeni nivo.
- Nosioc projekta je u obavezi da obezbedi propisana povremena merenja emisija, preko ovlašćenog pravnog lica, dva puta godišnje, u skladu sa članom 58. Zakona o zaštiti vazduha (Sl. gl. 36/2009, 10/2013 i 26/2021 - dr. zakon).
- U slučaju da dođe do kvara uređaja za otprašivanje ili do poremećaja tehnološkog procesa usled koga dolazi do prekoračenja graničnih vrednosti emisije, nosioc projekta je dužan da kvar ili poremećaj otkloni ili prilagodi rad novonastaloj situaciji ili obustavi tehnološki proces, kako bi se emisija svela u dozvoljene granice u najkraćem roku. Nosioc projekta je dužan da organizuje vođenje evidencije o radu uređaja za otprašivanje.

### **Zaštita od buke**

- Nosioc projekta je u obevezi da poštuje Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. gl. RS“ br. 96/2021) kao i podzakonska akta, Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke (Sl.glasnik RS.72 /10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona ("Službeni glasnik Republike Srbije" 72/10) i Uredbu o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ br.75 /10)

- Obaveza nosioca projekta je da u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl.glasnik RS", br 96/2021), Izvrši merenje ukupnog nivoa buke na otvorenom prostoru od strane akreditovane laboratorije.

#### **10.4. Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa**

##### **Mere u slučaju požara ili eksplozije**

- Lice koje prvo uoči požar treba dati uzbinu povikom „Požar“
- Bez panike treba pristupiti isključenju električne energije na glavnom prekidaču i pristupiti gašenju požara raspoloživim sredstvima - ručnim protivpožarnim aparatima.
- Obavestiti neposrednog rukovodioca i
- Vatrogasno spasilačku jedinicu na broj 193

##### **Mere u slučaju curenja ulja, goriva ili antifrizu**

- Utvrditi obavezu sanacije zemljišta, u slučaju akcidentnog izlivanja ulja i goriva tokom rada transportnih sredstava.
- Operater je u obavezi da obezbedi odgovarajuća sredstva za apsorpciju nenamerno izlivenih tečnosti, kao i sudove u kojima će se odlagati iskorišćeni apsorbenti. Sredstva za apsorpciju mogu biti: specijalno izrađeni apsorbenti, papirni ubrusi ili pucvalt, razne upijajuće tkanine, piljevina, pesak i dr.
- U slučaju isticanja tečnih opasnih materija na čvrste površine potrebno je odmah, što pre zaustaviti dalje isticanje i pokupiti isurelu količinu tečnosti raspoloživim apsorbentima.
- Upotrebljeni apsorbenti imaju karakter opasnog otpada tako da se sa njima mora postupati kao i sa ostalim opasnim otpadom do predaje ovlašćenom operteru na tretman.
- Ako dođe do izlivanja opasnih materija na porozne površine (mada se ne očekuje razlivanje na zemljište), potrebno je izvršiti dekontaminaciju zemljane površine. Dekontaminacija se vrši uklanjanjem svih slojeva kontaminiranog zemljišta, a odvojeno zemljište se skladišti prema propisima kao opasan otpad.
- Sa opasnim otpadom (iskorišćeni adsorbenti i uklonjeno kontaminirano zemljište ili šljunak) postupati u skladu sa Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. glasnik RS 95/2024).
- Otpad nastao sanacijom isurelih opasnih materija predati ovlašćenom opetrateru sa dozvolom za sakupljanje, transport i tretman te vrste otpada.

##### **Mere u slučaju poplave organizovanje zaštite i spasavanja obuhvata:**

- Slušajte radio i televiziju radi informacija.
- Obaveštavajte sve zaposlene o izbijanju poplave.
- Držite se dalje od električnih kablova.
- Izbegavajte oblasti koje su poznate po klizištima i odronima.
- Ne ometajte spasilačke ekipe u njihovom radu.
- Razmotrite moguća dežurstva i odbrana kompleksa od poplava.
- Organizovati postavljanje zaštitnih sredstava za zaštitu od poplava (vreće sa peskom, i dr)
- Ako su bujične poplave moguće, odmah pređite na više spratove objekta. Ne čekajte instrukcije da biste to uradili.
- Stalna komunikacija sa štabom za vanredne situacije.

Uputstva za ponašanje ukoliko je evakuacija neophodna

- Uzmite lične stvari i po mogućstvu organizovano napustite objekte kako biste se sklonili na sigurno.
- Budite kooperativni i sarađujte sa spasilačkim ekipama.

Ukoliko imate vremena, poželjno je da:

- obezbedite svoje poslovne prostorije
- isključite struju na glavnom prekidaču
- isključite sve električne uređaje
- ne dodirujte električnu opremu ako stojite u vodi.

Uputstva u slučaju da morate da napustite objekte

- Ne hodajte kroz vodu koja se kreće. Kretanje kroz vodu dubine 15 cm može izazvati pad. Ukoliko morate da prođete kroz vodu – hodajte tamo gde se voda ne pomera. Koristite štap da bi proverili dubinu vode i čvrstinu tla pod vodom.
- Ne ulazite vozilom u poplavljena područja. U slučaju da vas poplavna voda opkoli, napustite vozilo i ukoliko je moguće bezbedno pređite na više tlo.
- Ne prelazite brzake i potoke pešice niti kolima.

Uputstva za ponašanje posle poplava

- Slušajte izveštaje na vestima o vodosnabdevanju, kao i da li je bezbedno piti vodu.
- Izbegavajte plavnu vodu – ona može biti zagađena muljem, uljem, benzinom ili fekalnom kanalizacijom. Voda može takođe biti pod strujnim naponom od podzemnih kablova.
- Izbegavajte vodu koja je u pokretu.
- Budite pažljivi u oblastima sa kojih se plavna voda povukla, putevi su možda oštećeni i opasni.
- Vratite se u objekte samo pošto nadležne službe proglase da je to bezbedno.
- Nemojte koristiti električne aparate pre provere.
- Izvršite sanaciju, očistite mulj.
- Očistite i dezinfikujte sve površine.
- Držite se dalje od objekata koji su okruženi plavnim vodama.
- Budite pažljivi pri ulaženju u objekte zbog skrivenih oštećenja koja su mogla da nastanu.
- Osposobite oštećene septičke jame i druge kanalizacione sisteme što je ranije moguće – ukoliko su oštećeni mogu da postanu veliki zdravstveni rizik.
- Očistite i dezinfikujte sve što je pokvašeno. Mulj koji ostaje posle plavne vode, može da sadrži kanalizacione otpatke i hemikalije.
- Ukoliko primetite uginule životinje obavestite nadležnu službu na telefonske brojeve 193 ili 1985;
- **Čak i kada se plavna voda povuče, opasnost postoji.**



## Uputstva za ponašanje za vreme zemljotresa

Ostanite mirni i prisebni i ne dozvolite da vas obuzme panika. Budite svesni da su neki zemljotresi samo početni potresi i da ubrzo može uslediti sledeći, jači potres.

Ne paničite!

Ne pokušavajte da bežite.

Spustite se na pod, sklupčajte se i zaštitite glavu.

### Uputstva za vreme zemljotresa ukoliko ste unutar objekta

Nađite zaklon na bezbednim mestima u kući kao što su: dovratnici, noseći zidovi, mesto ispod stola, čvrstog nameštaja i ostanite tamo dok traje potres, ili pokrijte svoje lice i glavu rukama i sklonite se u ugao unutrašnjih zidova postorije.

Udaljite se od stakla, prozora, spoljnih zidova i vrata, i bilo čega što može da padne, poput lustera ili polica.

Ostanite u objektu dok potres ne prestane i ne bude bezbedno za vas da izađete. (istraživanja su pokazala da najviše povreda nastaje kad ljudi pokušavaju da izađu iz zgrade za vreme potresa). Iz prizemne zgrade ili sa prvog sprata možete izaći na otvoren prostor, ali vodite računa da budete na bezbednoj udaljenosti od zgrada.

Budite svesni da može doći do nestanka struje, i da se alarmi (protipožarni i drugi) mogu uključiti.

Uvek imajte pripremljenu baterijsku lampu i tranzitorski prijemnik sa rezervnim baterijama. Odmah isključite sve izvore električne energije, gasa i vode. Ukoliko ste koristili bilo koji izvor toplote, isključite ga kada se potres smiri.

Ukoliko dođe do pojave požara, pokušajte da ga ugasite i obavestite lokalnu vatrogasno-spasilačku jedinicu.

Ukoliko je potrebno i ukoliko ste u mogućnosti pridružite se timovima za spasavanje iz ruševina i uključite se u potragu i pružanje pomoći nastradalima pod ruševinama srušenih objekata.

### Uputstva za ponašanje tokom zemljotresa ukoliko ste na otvorenom

Sklonite se od postrojenja asfaltne baze, stubne rasvete, električnih kablova i zgrada, najveća opasnost je u blizini građevina, na izlazima i uz spoljne zidove.

Izbegavajte zaustavljanje u blizini zgrada, drveća, nadvožnjaka ili električnih kablova.

Nastavite oprezno kada potres prestane. Izbegavajte puteve, mostove ili rampe koji su možda oštećeni u potresu.

### Uputstva za ponašanje ukoliko se nađete pod ruševinama

Ne palite šibicu. Ne krećite se.

Prekrijte usta maramicom ili tkaninom.

Udarajte o cev ili zid kako bi spasilački timovi mogli da vas pronađu. Ukoliko imate pištaljku iskoristite je. Vičite samo ukoliko je to poslednja opcija. Vikanje može izazvati udisanje opasno velike količine prašine.

### Uputstva za ponašanje posle prvog udara zemljotresa

Budite spremni za dodatne potrese. Ako je objekat oštećen, zbog mogućnosti nastanka jačeg zemljotresa, napustite ga smireno, bez panike i po redu – majke sa decom, stari, bolesni, osobe sa invaliditetom itd.

Ukoliko se nalazite u oštećenom objektu i osećate miris gasa ili vidite pokidane kablove, ne palite sveće, šibice zbog opasnosti od požara i eksplozija.

Proverite da li je neko povređen.

Ne pomerajte ozbiljno povređene osobe.

Pratite uputstva nadležnih organa.

Koristite telefon samo u slučaju nužde kako se telefonske linije ne bi opteretile.

Ne koristite automobile kako ne biste ometali spasilačke ekipe u obavljanju svojih funkcija.

Izbegavajte ulazak u kuću, pogotovo ukoliko postoje oštećenja, osetite miris gasa ili vidite oštećene kablove.

## **10.5. Planove i tehnička rešenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i dr.)**

U cilju smanjenja zagađenja životne sredine, čuvanja prirodnih vrednosti i zaštite zdravlja ljudi, a u skladu sa Zakonom o zaštiti životne sredine ("Sl. Gl. RS", br. 135/04, 36/09, 36/09 -dr. zakon, 72/09 -dr. zakon, 43/11 -odluka US i 14/16, 76/2018, 95/2018 - dr. zakon i 95/2018 - dr. zakon), Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. gl.RS, 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 - dr. zakon), obaveza nosioca projekta je da sprovodi sledeće mere:

- Težiti korišćenju ekološki prihvatljivih energenata čija upotreba izaziva najmanje zagađenje životne sredine.
- Sirovine i energente koristiti što ekonomičnije i racionalnije.
- Uspostavljanje stalne kontrole tehnološke i komunalne higijene na lokaciji.
- Vršiti čišćenje radnih i pomoćnih prostorija, kao i otvorenog prostora, svakog radnog dana.

### **Upravljanje otpadom**

- Sa otpadnim materijama postupati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. gl.RS, 36/09, 88/10, 14/16 i 95/18 - dr. zakon i 35/2023).
- Izgraditi prostor-skladišta privremenog čuvanja otpada kako je predviđeno u grafičkim priložima.
- Obezbedi potrebne uslove i opremu za sakupljanje, razvrstavanje i privremeno čuvanje različitih otpadnih materija (komunalni i ambalažni otpad, organski ili procesni otpad, reciklabilni materijal, iskorišćeni adsorbenti kontaminirani opasnim materijama (uljima, goirvima i dr.))

Da sekundarne sirovine, opasan otpad i dugi otpad predaje organizaciji sa kojom je prethodno sklopljen ugovor, a koja poseduje odgovarajuću dozvolu za upravljanje otadom (za skladištenje, tretman, odlaganje i sl.)

- Zabranjeno je nekontrolisano skladištenje otpadnih materijala na predmetnoj lokaciji.
- Zabranjeno je spaljivanje bilo kakvog otpada na predmetnoj lokaciji.
- Kontejner za odlaganje otpadnih materijala koji imaju karakter komunalnog otpada držati na površini koja je za to određena. Omogućavati JKP ili drugom ovlašćenom operateru nesmetano preuzimanje i odvoženje otpada sa lokacije.
- Na lokaciji održavati stalnu kontrolu tehnološke i komunalne higijene.
- Vršiti čišćenje radnih i pomoćnih prostorija, kao i otvorenog prostora, svakog radnog dana.

- Kontejner za odlaganje otpadnih materijala koji imaju karakter komunalnog otpada držati na površini koja je za to određena. Čvrsti komunalni otpad odlagati u kontejner.

Nosioc projekta dužan je da:

- skladišti otpad na način koji minimalno utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu.
- da predaje otpad ovlaštenom operateru sa pribavljenom dozvolom za upravljanje konkretne vrste otpada ili licu koje vrši transport navedenog otpada, odnosno licu koje vrši skladištenje i/ili tretman navedenog otpada. Odnosno da sklopi ugovor o preuzimanju otpada sa operaterom koji poseduje dozvolu za upravljanje otpadom (za svaku konkretnu vrstu otpada koju generiše).
- Nosioc projekta angažuje Akreditovanu laboratoriju za ispitivanje opasnog otpada ili otpada koji može da ima karakter ošasnog pribavi izveštaj o ispitivanju otpada i obnovi ga u slučaju promene tehnologije, promene porekla sirovine, drugih aktivnosti koje bi uticale na promenu karaktera otpada i čuva izveštaj najmanje pet godina
- vodi evidenciju o otpadu koji nastaje, koji se predaje ili odlaže.
- za svaku količinu otpada uredno popunjavati obrazac Dokumenta o kretanju otpada prema Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. gl. RS“ 114/13).
- dokument o kretanju otpada čuva najmanje dve godine.
- Nosioc projekta vodi i čuva dnevnu evidenciju o otpadu i dostavlja redovni godišnji izveštaj Agenciji, prema Pravilniku o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje ("Sl. gl. RS", broj 7/20 i 79/21)
- Izveštaji o dnevnim i godišnjim količinama opasnog otpada predaje Agenciji za zaštitu životne sredine do 31. marta tekuće godine za prethodnu godinu treba da sadrže podatke o vrsti, količini, poreklu, karakterizaciji i klasifikaciji, sastavu, skladištenju, transportu, uvozu, izvozu, tretmanu i odlaganju nastalog otpada, kao i otpada primljenog u postrojenje za upravljanje otpadom.

## **NAČIN SKLADIŠTENJA, TRETMANA I ODLAGANJA NEOPASNOG OTPADA I OTPADA KOJI IMA KARAKTER SEKUNDARNIH SIROVINA (metal, plastika i drugi reciklabilni materijali)**

Nosioc proejkta je dužan da otpad razvrstava, klasifikuje i čuva do predaje licu koje vrši sakupljanje ili transport navedenog otpada, odnosno licu koje vrši skladištenje ili tretman navedenog otpada.

Nosioc proejkta otpada predaje otpad sakupljaču i/ili licu koje vrši transport navedenog otpada, odnosno licu koje vrši skladištenje i/ili tretman navedenog otpada, sa kojim je prethodno zaključio ugovor.

U skladištu otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije, ne sme se vršiti tretman i spaljivanje otpada.

Skladište otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina može biti otvorenog ili zatvorenog tipa, ograđeno i pod stalnim nadzorom.

Otpad se ne može skladištiti na prostoru, kao i na manipulativnim površinama koje nisu namenjene za skladištenje.

## **SKLADIŠTE NEOPASNOG OTPADA**

Skladište otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije treba posebno da ima:

- stabilnu i nepropusnu podlogu sa odgovarajućom zaštitom od atmosferskih uticaja;
- sistem za sprečavanje nastajanja udesa;
- sistem za potpuni kontrolisani prihvrat atmosferske vode sa svih manipulativnih površina u koliko je skladište van objekta
- sistem za zaštitu od požara, u skladu sa posebnim propisima.

Skladištenje otpada u tečnom stanju se vrši u posudi za skladištenje sa nepropusnom tankvanom koja može da primi celokupnu količinu otpada u slučaju udesa (procurivanja).

Skladištenje otpada u praškastom stanju se vrši na način kojim se obezbeđuje zaštita od zaprašivanja okolnog prostora.

Pakovanje otpada mora biti takvo da sadržaj opasnih materija u samom materijalu za pakovanje bude minimiziran;

Upakovan otpad obeležava se stavljanjem natpisa koji sadrži naziv i sedište ili znak proizvođača otpada, naziv i indeksni broj otpada u skladu Pravilnikom kojim se uređuju kategorije, klasifikacija i ispitivanje otpada.

## **NAČIN SKLADIŠTENJA, TRETMANA I ODLAGANJA OPASNOG OTPADA (otpadni bitumen, naftni derivati, otpadna ulja, filteri od ulja, antifriz, iskorišćeni adsorbenti, mulj iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda i dr.)**

Prostor namenjen za čuvanje opasnog otpada treba da bude natkriven, ograđen radi sprečavanja pristupa neovlašćenim licima, fizički obezbeđen, zaključan i pod stalnim nadzorom, opremljen sa opremom neophodnom za sprečavanje i kontrolu zagađenja životne sredine:

- stabilnu i nepropusnu podlogu sa odgovarajućom zaštitom od atmosferskih uticaja;
- tankvane za smeštaj sudova sa tečnim otpadom,
- sredstva za sakupljanje prosutih tečnosti,
- sredstva za odmašćivanje
- sistem za potpuni kontrolisani prihvrat atmosferske vode sa svih manipulativnih površina u koliko je skladište van objekta na otvorenom
- skladište mora biti nadkriveno
- sistem za zaštitu od požara.

Podna površina u skladištu opasnog otpada mora biti:

- nepropusna za opasni otpad koji se u njemu skladišti;
- izvedena na način da se rasuti opasan otpad može jednostavno ukloniti sa podne površine, što uključuje betonsku ili asfaltnu podlogu za čvrsti otpad, betonsku sa premazom i aditivom koji sprečava upijanje tečnosti za tečni otpad;
- od takvog materijala da onemogućava hemijsku reakciju sa otpadom sa kojim dolazi ili može doći u dodir.

Skladištenje opasnog otpada se vrši na način kojim se obezbeđuje najmanji rizik po ugrožavanje života i zdravlja ljudi i životne sredine.

Prilikom skladištenja, otpad se pakuje i označava prema vrsti otpada u skladu sa propisom kojim se uređuje kategorija, ispitivanje i klasifikaciji otpada.

Opasan otpad se skladišti u rezervoarima, kontejnerima i drugim posudama u okviru skladišta opasnog otpada koje moraju da:

- budu izrađene od materijala koji je otporan na opasan otpad koji se u njima skladišti;
- osiguraju sigurno punjenje, pražnjenje, uzimanje uzoraka, po potrebi nepropusno zatvaranje;
- budu označene oznakom koja sadrži podatke o nazivu vlasnika otpada, indeksni broj otpada, oznaku opasnog svojstva otpada.

Posuda za skladištenje tečnog opasnog otpada mora da bude zatvorena i izrađena od materijala koji obezbeđuje nepropustljivost sa odgovarajućom zaštitom od atmosferskih uticaja smeštena u prostoru koji obezbeđuje zaštitu od atmosferskih uticaja.

U istom pakovanju (rezervoaru, ambalaži i dr.) ne mogu se skladištiti različite vrste otpada.

Posude za skladištenje opasnog otpada se redovno održavaju, čiste i ne koriste se nakon isteka roka upotrebe utvrđenog atestom proizvođača ili sertifikatom nadležnog organa.

Posude za skladištenje se redovno kontrolišu kroz redovne provere posuda i njihovih sastavnih delova u pogledu njihovog oštećenja, curenja, korozije ili drugog oblika oštećenja.

Rezervoari u kojima se skladišti tečni otpad podležu periodičnom ispitivanju u skladu sa posebnim propisom.

Ukoliko je posuda za skladištenje opasnog otpada ili njen sastavni deo tehnički neispravan, korodiran ili ima vidljiva oštećenja opasan otpad treba premestiti u tehnički ispravnu posudu na bezbedan i propisan način.

Posle pražnjenja posude u kojoj je bio upakovan opasan otpad, ista se mora oprati. Posude u kojima je uskladišten opasan otpad, a u čijoj blizini se nalaze posude za skladištenje opasnog otpada čiji je sadržaj nekompatibilan, moraju biti zaštićene međusobno i odvojene pregradom, bankinom, nasipom, zidom ili na drugi bezbedan način.

Skladištenje otpada koji ima opasna svojstva NR 1, NR 2, NR 3, NR 9 ili NR 12 mora se obavljati odvojeno od drugog otpada u skladištu, koje je zatvoreno sa svih strana i natkriveno.

Skladištenje tečnog opasnog otpada i opasnog otpada koji sadrži tečnosti, mora se obavljati na način da se u slučaju izlivanja ili rasipanja spreči da opasan otpad iscuri u životnu sredinu ili sistem javnog vodovoda ili kanalizacije. Skladište, mora biti opremljeno tankvanama koje imaju najmanje 110% kapaciteta u odnosu na kapacitet posude u kojoj se nalazi tečni otpad.

Skladištenje otpada u praškastom stanju vrši se na način kojim se obezbeđuje zaštita od zaprašivanja okolnog prostora.

Pakovanje opasnog otpada vrši se posebno prema kategoriji na način utvrđen propisanim standardima.

Pakovanje opasnog otpada vrši se tako da zapremina posude i težina otpada u posudi, u zavisnosti od vrste otpada, budu ograničene do minimalne adekvatne količine,

te vrste otpada, određene atestom proizvođača posude, a da se istovremeno obezbedi neophodan nivo sigurnosti za prihvatanje upakovanog opasnog otpada od strane operatera.

Upakovan opasni otpad treba da bude obeležen vidljivo i jasno.

Prilikom skladištenja opasan otpad se pakuje i obeležava na način kojim se obezbeđuje sigurnost po zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Različite vrste opasnog otpada uskladištene na istom prostoru moraju se odlagati odvojeno.

Pakovanje opasnog otpada vrši se tako da zapremina i težina pakovanja budu ograničene do minimalne adekvatne količine, a da se istovremeno obezbedi neophodan nivo sigurnosti za prihvatanje upakovanog opasnog otpada od strane operatera.

#### Obeležavanje

Upakovan opasni otpad treba da bude obeležen vidljivo i jasno.

Postupak skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada vrši se u skladu sa Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada ("Službeni glasnik RS" broj 94/2024).

#### **Nalepnica kojom se obeležava upakovan opasan otpad sadrži sledeće podatke:**

- 1) upozorenje: OPASAN OTPAD na srpskom i engleskom jeziku;
- 2) indeksni broj i naziv otpada iz Kataloga otpada, u skladu sa posebnim propisom;
- 3) Y oznaku prema Listi kategorija ili srodnih tipova opasnog otpada prema njihovoj prirodi ili aktivnosti kojom se stvaraju (Y lista), u skladu sa posebnim propisom;
- 4) C oznaku prema Listi komponenti otpada koji ga čine opasnim (C lista), u skladu sa posebnim propisom;
- 5) H oznaku prema Listi karakteristika otpada koje ga čine opasnim (H lista), u skladu sa posebnim propisom;
- 6) podatke o vlasniku otpada koji je pakovao otpad: naziv, sedište, telefon/faks, datum pakovanja, ime i prezime kvalifikovanog lica odgovornog za stručni rad;
- 7) fizičko svojstvo otpada: prah, čvrsta materija, viskozna materija, pasta, mulj, tečna materija, gasovita materija, ostalo iz Izveštaja o ispitivanju otpada, u skladu sa posebnim propisom;
- 8) količina sadržana u pakovanju, a ako je grupno pakovanje, onda i količina za svaki pojedinačni paket.
- 9) NAPOMENA: Ovde se upisuje ostali podaci koje su bitni pri rukovanju opasnim otpadom, a tiču se načina rukovanja navedenim otpadom kojim se obezbeđuje najmanji rizik i bezbednost od zagađenja, opasnosti i negativnih uticaja na život i zdravlje ljudi i životne sredine i u zavisnosti od namene otpada.

Format i veličina nalepnice:	
Veličina pakovanja izražena u litrima	Format i dimenzije nalepnice
do 3 l, uključujući i 3 l.	A8 (74 x 52 mm)
iznad 3 l, do 50 l, uključujući i 50 l	A7 (105 x 74 mm)
iznad 50 l, do 200 l, uključujući i 200 l.	A6 (148 x 105mm)
iznad 200 l, do 500 l, uključujući i 500 l.	A5 (210 x 148mm)
iznad 500 l.	A4 (297 x 210 mm)

Tabela 3.

**Primer** kako obeležiti bure zapremine 60 l za uskladištenim otpadnim uljem  
Dimenzija nalepnice A6 (148 x 105mm)

<b>OPASAN OTPAD</b> - hazardous waste
indeksni broj i naziv otpada iz Kataloga otpada <b>13 02 04*</b> - mineralna hlorovana motorna ulja, ulja za menjače i podmazivanje Q1-Ostaci od proizvodnje ili potrošnje koji nisu drugačije specificirani
Y lista Y9-ulje/voda, mešavina ugljovodonici/voda, emulzija
C oznaku prema Listi komponenti otpada koji ga čine opasnim (C lista) C51-ugljovodonici
H oznaku prema Listi karakteristika otpada koje ga čine opasnim (H lista) H14-“Ekotoksičan”
podatke o vlasniku otpada koji je pakovao otpad: naziv, sedište, telefon/faks, datum pakovanja, ime i prezime kvalifikovanog lica odgovornog za stručni rad;
fizičko svojstvo otpada: prah, čvrsta materija, viskozna materija, pasta, mulj, tečna materija, gasovita materija, ostalo iz Izveštaja o ispitivanju otpada, u skladu sa posebnim propisom;
količina sadržana u pakovanju, a ako je grupno pakovanje, onda i količina za svaki pojedinačni paket.
NAPOMENA:Ovde se upisuje ostali podaci koje su bitni pri rukovanju opasnim otpadom, a tiču se načina rukovanja navedenim otpadom kojim se obezbeđuje najmanji rizik i bezbednost od zagađenja, opasnosti i negativnih uticaja na život i zdravlje ljudi i životne sredine i u zavisnosti od namene otpada.

Tabela 4.

## **POSEBNI TOKOVI OTPADA**

### **NAČIN SKLADIŠTENJA, TRETMANA I ODLAGANJA OTPADNIH ULJA**

Upravljanje otpadnim uljima sprovodi se na način i po postupku koji neće predstavljati rizik od zagađenja voda, zemljišta ili vazduha, a koji se može izbeći, radi zaštite zdravlja ljudi i životne sredine.

Vrste otpadnih ulja koja su različita po poreklu i sastavu ne mogu se međusobno mešati.

Obaveza nosioca projekta je da odvojeno skladišti motorna ulja, ulja od kočionih i ulja od upravljačkih sistema, odnosno različite vrste ulja se dvoje skladište.

Otpadna ulja se sakupljaju u posude koje su pogodne za njihovo bezbedno sakupljanje, odnosno transport i obeležene na propisan način.

Svako kretanje otpadnih ulja prati Dokument o kretanju opasnog otpada, u skladu sa posebnim propisom.

Ako nosioc projekta nije preneo obavezu zbrinjavanja opasnog otpada koji nastane pri održavanju teretnih i putničkih vozila i viljuškara mora primeniti mere za upravljanje opasnim otpadom.

Nosioca projekta može ugovorom da prenese obavezu ovlašćenom serviseru zbrinjavanja otpada od servisiranja transportnih sredstava (izrabljena ulja, antifriz, filteri i dr.)

Nosioc projekta mora da vodi dnevnu evidenciju o otpadnim uljima, da skladišti po propisima za opasna otpad i da predaje ovlašćenom operateru u skladu sa propisanim ugovorom.

### **NAČIN SKLADIŠTENJA, TRETMANA I ODLAGANJA OTPADNIH AKUMULATORA**

Ukoliko se na lokaciji nosioca projekta jave otpadni akumulatori, nosioc projekta je u obavezi da obezbedi adekvatan prostor u kome će postaviti specijalni kontejner namenjen za skladištenje akumulatora, koji je izrađen od materijala otpornog na sadržaj iz akumulatora. Prostor u kome se skladište akumulatori mora da ima nepropusnu podlogu sa opremom za sakupljanje nenamerno prosutih tečnosti, kontejnere za odvojeno sakupljanje i razvrstavanje istrošenih akumulatora i sistem za zaštitu od požara, u skladu sa posebnim propisima.

Svako kretanje akumulatora prati Dokument o kretanju opasnog otpada, u skladu sa posebnim propisom. Operater je u obavezi da otpadne akumulatore preda ovlašćenom operateru koji poseduje dozvolu za upravljanje otpadom, prema predhodno sklopljenom ugovoru.

U privremenom skladištu istrošenih akumulatora nije dozvoljeno rasklapanje i odstranjivanje tečnosti iz akumulatora.

### **NAČIN SKLADIŠTENJA, TRETMANA I ODLAGANJA OTPADNIH SVETILJKI KOJE KOJE SADRŽE ŽIVU ILI DRUGE OPASNE MATERIJE**

Otpadne svetiljke koje sadrže opasne materije odvojeno se sakupljaju.

Zabranjeno ih je bez prethodnog tretmana odlagati. Vlasnik otpadnih svetiljki dužan je da ih preda radi tretmana licu koje za to ima dozvolu.

Za privremeno čuvanje ovog otpada koriste se odgovarajuće, nepropusne i zatvorene posude koje nose oznaku indeksnog broja otpadnih svetiljki koje sadrže živu u skladu sa



propisom kojim se uređuje Katalog otpada.

Svako kretanje ovog otpada prati Dokument o kretanju opasnog otpada, u skladu sa posebnim propisom.

## **NAČIN SKLADIŠTENJA, TRETMANA I ODLAGANJA AMBALAŽNOG OTPADA**

Prema Zakonu o ambalaži i ambalažnom otpadu nosioc projekta ima status krajnjeg korisnika.

Proizvođač, uvoznik, paker/punilac i isporučilac dužan je da besplatno preuzme otpad od sekundarne ili tercijarne ambalaže na zahtev krajnjeg korisnika.

Krajnji korisnik koji nabavlja robu od proizvođača, uvoznika, pakera/punioca i isporučioća može otpad od sekundarne ili tercijarne ambalaže ostaviti neposredno na mestu nabavke ili ga kasnije besplatno vratiti.

Proizvođač, uvoznik, paker/punilac i isporučilac dužan je da, na zahtev krajnjeg korisnika, besplatno preuzme ambalažni otpad koji nije komunalni otpad, a potiče od primarne ambalaže, ukoliko za takvu ambalažu nije propisan poseban način preuzimanja i sakupljanja.

Operater kao krajnji korisnik je u obavezi da otpadnu ambalažu predaje proizvođaču, uvozniku ili isporučilacu ovih proizvoda. Proizvođač ili uvoznik je dužan da taj otpad preuzme, bez naknade troškova i sa njim postupa u skladu sa zakonskom regulativom član 18. Zakona o ambalaži i ambalažnom otpadu („Sl. glasnik RS“ 36/2009 i 95/2018 - dr. zakon).

## **10.6. Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu**

### **Opšte mere za uređenje prostora**

- Slobodne prostore lokacije, hortikulturno urediti sa odgovarajućim biljnim vrstama (tujama), u cilju očuvanja ekoloških i estetskih vrednosti prostora.
- U slučaju prestanka rada Projekta nosioc projekta je u obavezi da objekte dovede u stanje koje neće ni na koji način ugroziti ili narušiti životnu sredinu.
- Nosioc projekta je u obavezi da poštuje uslove pribavljene od Zavoda za zaštitu prirode

### **Mere zaštite saobraćajnica**

- Na internim saobraćajnicama treba brzinu kretanja vozila ograničiti najviše na 20 km/h za prazna, odnosno 10 km/h za puna vozila.
- Na javnim saobraćajnicama brzinu kretanja vozila za prevoz sirovine i gotovih proizvoda treba ograničiti na najviše 40 km/h.
- Teretna vozila koja prevoze teret u postrojenje trebaju se kretati tako da – gde god je to moguće – izbegavaju naselja ili barem njihove centre te da budu u tehnički ispravnom stanju kako ne bi izazivali nepotrebnu buku i vibracije kojima bi ometali stanovništvo ili uzrokovali oštećenja građevina.

### **Održavanje opreme za gašenje požara**

- Vršiti redovan pregled prenosnih vatrogasnih aparata za gašenje početnih požara svakih 6 meseci. Pregled moraju vršiti isključivo odgovarajuća ovlašćena preduzeća.
- Održavati elektroinstalacije i sve vrste zaštita održavati u ispravnom stanju, ispitivati povremeno u skladu sa odredbama odgovarajućih pravilnika. Ovlašćeno preduzeće mora, pre puštanja u rad, izvršiti merenja i ispitivanja sve u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za elektroinstalacije niskog napona ( „Sl. list SFRJ” 53/88).
- Kod gromobranske instalacije vršiti redovnu kontrolu odvoda, uzemljivača i dopunskog pribora. Preglede vršiti periodično u skladu sa propisima nakon svake izmene, popravke i udara groma.

### **Opšti postupci u slučaju požara**

- U slučaju požara, odmah isključiti napajanje električnom energijom u celom objektu. Požare na električnoj instalaciji gasiti isključivo podesnim sredstvima za gašenje tj. suvim prahom. Vodu NIKAD ne treba upotrebljavati za gašenje požara na elektro instalacijama.
- U slučaju požara, odmah pristupiti gašenju, uz upotrebu adekvatnih sredstava zaštite i paralelno pristupiti evakuaciji ljudstva.
- Izbegavati udisanje gasova i para. Za slučaj gašenja požara vodom, gasiti smerom niz vetar i izvan zgrade ako je moguće.
- Upotrebiti izolacione i filtracione aparate za disanje ako se razvijaju otrovni gasovi.
- Izvršiti evakuaciju ljudi koji nisu uključeni u gašenje požara.
- Osigurati maksimalnu ventilaciju: otvoriti sva vrata i prozore. Maksimalno ventilirati, čak i u slučaju da se tinjanje pojačava, jer je važnije odvesti gasove. Zbog mogućih složenih aktivnosti prilikom evakuacije i gašenja, po dolasku na lice mesta, treba formirati operativni štab, čiji je zadatak da se poveže i organizuje sva taktička dejstva (spasavanje ugroženih lica, gašenje požara, nesmetano snabdevanje vodom, dopremanje potrebne opreme i dr.)
- Dolaskom vatrogasne jedinice, sva lica koja su učestvovala u gašenju požara stavljaju se pod komandu komandira jedinice i izvršavaju njegova naređenja u daljoj akciji gašenja požara.
- U kompleksu lokacije zabranjeno je ostavljanje i bacanje zapaljivih materija kao što su papir, karton, drvo, naftni derivati, i sl.
- Sve pristupne saobraćajnice održavati bez ikakvih prepreka, kako bi u slučaju požara, vatrogasno vozilo moglo adekvatno da dejstvuje.

## **10.7. Mere postupanja u slučaju prestanka rada Projekta**

**U slučaju prestanka rada betonske baze obavezno je preduzeti sledeće koraci**

### **I Korak prestanka rada postrojenja podrazumeva planirani prestanak rada**

Ovaj korak obuhvata obustavljanje svih aktivnosti direktno vezanih za nabavku i transport i uskladištenje novih količina sirovina (kamani granulat, bitumen) i energenata (tečne naftne derivate).

**II Korak prestanka rada postrojenja** podrazumeva odvoženje, dislociranje celokupne količine skladištenih sirovina i energenata (prodaja ili predaja drugim operaterima).

### **III Faza prestanka rada postrojenja je demontaža i uklanjanje opreme**

Uklanjanje instalirane opreme i svih objekata, može se ukloniti ograda sa kompleksa, što podrazumeva demontažu i odvoženje sa lokacije.

Separator ulja i masti se ne mora uklanjati, ali je obavezno njegovo čišćenje od strane ovlašćene organizacije, nakon završetka rada.

**IV Korak prestanka rada postrojenja je** čišćenje manipulativnih i skladišnih površina od ostataka sa placa.

Nije predviđeno rušenje i uklanjanje internih saobraćajnica, manipuativni i skladišnih površina u okviru postrojenja betonske baze , tako da se mogu koristiti za druge različite ili slične namene.

Nije planirano demontiranje uređaja za prečišćavanje otpadnih voda. U slučaju da se prostor ne koristi za predhodnu namenu uređaj za prečišćavanje otpadnih voda neće imati nikakvog uticaja. Može se propuštati atmosferska voda kroz uređaj ili se može zatvoriti prihvatni deo uređaja kako se kroz uređaj ne bi slivale atmosferske vode.

## **REMEDIJACIJA I REKULTIVACIJA ZEMLJIŠTA**

Remedijacija zemljišta po principu vrši za potrebe sanacije postojećeg zagađenja, bilo kao posledica ekscesnih izlivanja opasnih materija ili dugotrajne loše prakse rukovanja opasnim materijama, odnosno opasnim otpadom, u cilju sniženja koncentracije zagađujućih materija do nivoa koji je zakonom predviđen ili koji ne predstavlja opasnost po životnu sredinu i zdravlje ljudi.

Remedijacija zemljišta vrši se ukoliko se ispitivanjem zemljišta dokaže da ima prekoračenja zagađujućih materija u zemljištu u skladu sa Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u ("Sl. glasnik RS", br. 30/18 i 64/19).

U toku redovnog rada postrojenja ne očekuje se zagađenje zemljišta. U slučaju udesnog isticanja većih količina uskladištenih materija (bitumena, dizel goriva) u obimu da dođe do kontaminacije zemljišta, biće potrebno vršiti sanaciju, odnosno rekultivaciju zemljišta.

Ispitvanje zemljišta potrebno je obaviti nakon završetka rada predmetnog projekta kako bi se utvrdilo da li je došlo do kontaminacije zemljišta.

### **Nosioc projekta je utvrdio postupak sanacije isecurelih tečnih materijala:**

U slučaju curenja tečnih naftnih goriva, motornih ulja ili antifrizna na asfaltirane ili zemljene površine operater je u obavezi da izvrši:

- sakupljanje isecurelog fluida odgovarajućim adsorbentom,
- dekontaminaciju asfaltirane površine pranjem rastvorom deterdženta u vodi, i isprati čistom vodom.
- iskorišćene adsorbente odlagiti u adekvatne posude, a posude odložiti na za to predviđeno mesto jer odvojena goriva po kategoriji spadaju u opasan otpad.

- dekontaminacija kod izlivanja goriva na pošljunkane i zemljane površine vrši se uklanjanjem svih slojeva kontaminiranog šljunka ili zemljišta, a odvojeno zemljište se skladišti prema propisima kao opasan otpad.

- Sa opasnim otpadom (iskorišćeni adsorbenti i uklonjeno kontaminirano zemljište ili šljunak) postupati u skladu sa Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada (Sl. glasnik RS 95/2024).

- Otpad nastao sanacijom ispušnih opasnih materija predati ovlašćenom operateru sa dozvolom za sakupljanje, transport i tretman konkretne vrste otpada.

- Sredstva za adsorpciju ispušnog goriva sa neporoznih površina koja se mogu koristiti na lokaciji su zeolitski i bentonitski minerali, kaolin, glina bentonit, piljevina, pesak, upijači-specijalno izrađeni adsorbenti, različitih oblika tubusi, rolne, ploče, jastuci, Istovi, zmijice.

Vrsta adsorbenta koja će se na lokaciji koristiti je prema izboru operatera.

Operater ima obavezu jednog ispitivanja zemljišta na početku rada a jedno ispitivanje zemljišta nakon završetka rada betonske baze prema Uredbi o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa ("Sl. glasnik RS", br. 88/2010 i 30/18- dr. uredba)

- Nosilac projekta je dužan da, ukoliko degradira životnu sredinu, izvrši sanaciju i remedijaciju degradirane životne sredine, u skladu sa projektom sanacije i remedijacije, na koje daje saglasnost ministarstvo nadležno za poslove zaštite životne sredine, shodno članu 16. Zakona o zaštiti životne sredine („Službeni glasnik RS”, br. 135/04, 36/09, 36/09 – dr.zakon, 72/09 – dr. zakon, 43/11 – odluka US, 14/16, 76/18 i 95/18-dr.zakon).

## **11. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU**

**Merenja u okviru monitoringa obavlja će se prema sledećem planu monitoringa:**

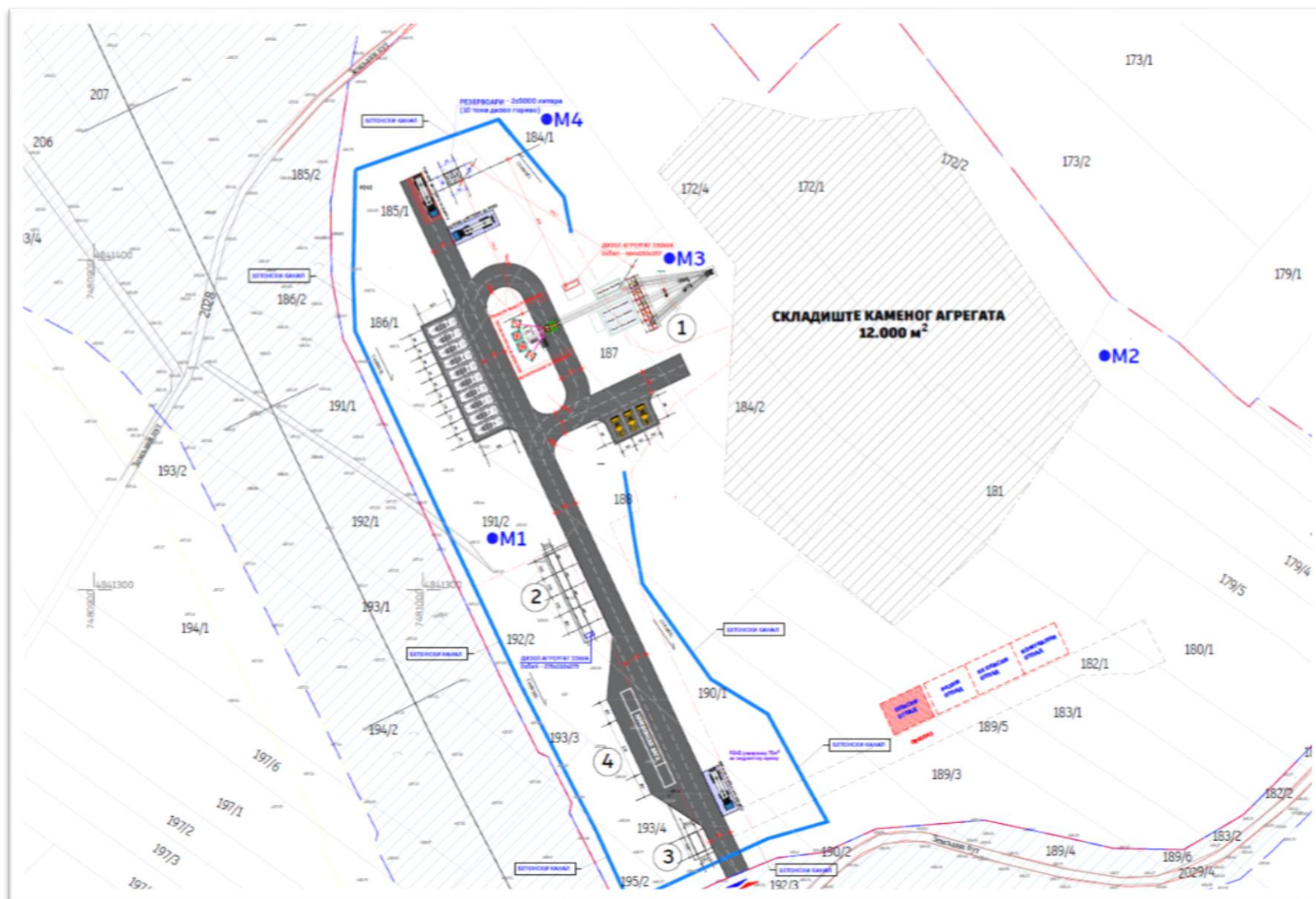
### **PLAN MONITORINGA**

**Merenja u okviru monitoringa obavlja će se prema sledećem planu monitoringa:**

Na lokaciji projekta nema stacionarnih izvora zagađivanja – emitera.

Lokacije merenja praškastih materija kao ukupnih taložnih materija i merenja buke obavljaće se na granici parcele u cilju ocene uticaja na okruženje na mernim tačkama MM1 i MM2. Kvalitet zemljišta vršiće se uzorkovanjem zemljišta u blizini postrojenja, na mernim tačkama MM3 i MM4.

Tačke mernih mesta prikazujemo na sledećoj slici:



Slika 1. Prikaz pozicija mernih mesta za vršenje monitoringa (MM1, MM2, MM3 i MM4)

PLAN VRŠENJA MONITORINGA			
Parametri za praćenje	Zakonski osnov i granične vrednosti referenti dokumenti	Period merenja ili uzorkovanja i lista uzoraka	Frekvencija praćenja parametara
<b>Kvalitet vazduha, merenjem ukupnih taložnih materija</b>	<p>Parametri: Ispitivanje ukupnih taložnih materija u skladu sa Uredbom o uslovima za monitoring i zahtevima kvaliteta vazduha, (Sl. gl. br. 11/10, 75/10, i 63/13) Prilog XV, odeljak A, tačka 5.</p> <p>MDK za ukupne taložne materije 450 mg/m<sup>2</sup>/dan</p>	<p>povremeno merenje/uzimanje uzoraka zagađujućih materija na fiksnim lokacijama MM1 i MM2 postavljanjem sudova za sedimentaciju u trajanju od 30</p> <p>Uzorak uzeti sedimentacijom nakon taločenja od 30 dana</p> <p>U skladu sa metodologijom akreditovane laboratorije</p> <p>Pozicije mernih mesta prikazana na slici 20</p>	<p>1x nakon puštanja u rad i dokazivanja garancijskih parametara, kao „garncijsko“ merenje između trećeg i šestog meseca rada a kasnije</p> <p>-2x godišnje i to jednom u prvih 6 meseci godine i jednom u drugih 6 meseci godine</p>
<b>Kvalitet zemljišta</b>	<p>Operater ima obavezu ispitivanja zemljišta prema Pravilniku o listi aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta, postupku, sadržini podataka, rokovima i drugim zahtevima za monitoring zemljišta („Službeni glasnik RS“, br.68/19) Prilog 1 Lista aktivnosti koje mogu da budu uzrok zagađenja i degradacije zemljišta Tačka 6. Ostale aktivnosti Podtačka 6.9. Benzinske pumpe i objekti za skladištenje nafte, naftnih derivata i biogoriva. Merenja se vrše shodno Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS“, br.30/18 i 64/19).</p>	<p>Pojedinačno uzorkovanje Na lokacijama MM3 i MM4</p> <p>Uzorak pojedinačni ne reprezentativni sa dubine od 30 cm</p> <p>U skladu sa metodologijom akreditovane laboratorije</p>	<p>Monitoring se vrši na svakih 3 godina. Ispitivanje se vrši pre početka izgradnje postrojenja i po prestanku obavljanja aktivnosti, u skladu sa Zakonom o zaštiti zemljišta („Službeni glasnik RS“, br.68/19).</p>
<b>Nivo buke</b>	<p>Prema članu 23, Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ br. 96/2021) i Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, broj 75/10).</p> <p>Granična vrednost buke je 65 dB</p>	<p>povremeno merenje na lokacijama MM1 i MM2</p> <p>merenje buke u dnevnom referentnom intervalu</p> <p>Merenje buke izvršiti kada su svi kapaciteti aktivni i statična postrojenja i građevinska merhanizacija u trajanju od minimum 15 minuta po jednom referentnom intervalu na svakoj od mernih tačaka</p> <p>Pozicije mernih mesta prikazana na slici 20</p>	<p>Na početku rada u prvih mesec dana od početka rada a zatim periodično jednom u tri godine</p>

<b>Evidencija otpada</b>	Na osnovu Pravilnika o obrascu dnevne evidencije (DEO1) i godišnjeg izveštaja o otpadu (GIO1); sa uputstvom za njegovo popunjavanje objavljenog u ("Sl. glasnik RS", br. 7/20 i 79/21) ;	permanentno	Izveštavanje prema Agenciji za zaštitu životne sredine obavljati jednom godinje, Najkasnije do 31 marta za prethodnu kalendarsku godinu
<b>Ostali Periodični pregledi i ispitivanja</b>	Vršiti periodične preglede i ispitivanja opreme za rad i ispitivanje uslova radne okoline u propisanim vremenskim intervalima, prema Pravilniku o postupku pregleda i provere opreme za rad i pregleda i ispitivanja električnih i gromobranskih instalacija i ispitivanja uslova radne sredine "Službeni glasnik RS", broj 76/2024.	-	periodično na tri godine
	Vršiti periodični pregled i ispitivanja gromobranske instalacije sa merenjem sistema uzemljenja prema Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja (Sl. list SRJ 11/96) i Pravilniku o postupku pregleda i provere opreme za rad i pregleda i ispitivanja električnih i gromobranskih instalacija i ispitivanja uslova radne sredine "Službeni glasnik RS", broj 76/2024.	-	u zavisnosti od stepena zaštite
	Vršiti ispitivanje električne instalacije prema Pravilniku o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona ("Sl. list SFRJ" br. 53/88, 54/88 i "Sl. list SRJ" br. 28/95) i Pravilniku o postupku pregleda i provere opreme za rad i pregleda i ispitivanja električnih i gromobranskih instalacija i ispitivanja uslova radne sredine "Službeni glasnik RS", broj 76/2024.	-	Nakon izvođenja Pre puštanja u rad

Tabela 5. Monitoring