

Izrađivač studije: Centar za inženjerske delatnosti i tehničko savetovanje „EKO ING“ Željuša Sneža Aleksov, preduzetnik Zavodni broj i datum: 02/1/04-03-2024. 04.03.2024.	Nosioc projekta: „BECHTEL ENKA UK LIMITED“ Ogranak Beograd ul. Resavska br. 23, 11000 Beograd Zavodni broj i datum:
---	--

NETEHNIČKI KRAĆI PRIKAZ PODATAKA

- Nosioc projekta:
„BECHTEL ENKA UK LIMITED“ Ogranak Beograd
ul. Resavska br.23, 11000 Beograd
PIB: 111763679
Matični broj: 29510300
- Naziv projekta
„IZGRADNJA PRIVREMENOG OBJEKTA - POSTROJENJE ZA MEŠANJE DROBLJENOG KAMENOG AGREGATA ZA IZRADU KONSTRUKCIJE PUTA I POSTROJENJE ASFALTNE BAZE“
- Lokacija projekta:
Katastarske parcele br. 202, 203, 204, 205, 209, 210, 211/4, 211/5, 211/9, 211/10, 211/11, 211/12, 211/13, 211/14, 211/15, 211/17, 211/18, 211/19, 211/20, 211/21, 211/22, 218, 219/1, 220/1, 221, 223/1 K.O. Čairi i na k.p.br. 3883/2, 3883/3, 3884/2, 3885/2, 3886/1, 3887, 3888, 3889/2, 4021/3, 4023/1, 4024/2, 4024/3, 4024/6, 4024/4, 4027/3, 4028/2, 4029/2, 4031/2 K.O. Bogdanje, opština Trstenik, na izgradnji Moravskog koridora, na km 47+100.

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

Aleksov Sneža



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

1. *[Signature]* Bechtel Enka UK Limited
Ogranak Beograd
Resavska 23, Belgrade, Serbia
2. *[Signature]*

1. PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

Naziv nosioca projekta	BECHTEL ENKA UK LIMITED OGRANAK BEOGRAD
Sedište nosioca projekta	Beograd (Vračar), 11000 Vračar, Resavska 23
Matični broj	29510300
PIB	111763679
Šifra delatnosti	4211
Naziv delatnosti	Izgradnja puteva i autoputeva
Osobe za kontakt	Đorđe Radisavlević Tel. 064/159 13 39 email: djolegaf@gmail.com
Predstavnik obrađivača studije	Sneža Aleksov tel. 064/2752-111 email: aleksovsneza@gmail.com

2. OPIS LOKACIJE NA KOJOJ SE PLANIRA IZVOĐENJE PROJEKTA

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

Projekat „IZGRADNJA PRIVREMENOG OBJEKTA - POSTROJENJE ZA MEŠANJE DROBLJENOG KAMENOG AGREGATA ZA IZRADU KONSTRUKCIJE PUTA i POSTROJENJE ASFALTNE BAZE“ je privremenog karaktera, namenjen je za potrebe izgradnje auto-puta dela Moravskog koridora. Maksimalan rok trajanja privremene građevinske dozvole je tri godine.

Lokacija projekta je na teritoriji opštine Trstenik na katastarskim parcelama broj 202, 203, 204, 205, 209, 210, 211/4, 211/5, 211/9, 211/10, 211/11, 211/12, 211/13, 211/14, 211/15, 211/17, 211/18, 211/19, 211/20, 211/21, 211/22, 218, 219/1, 220/1, 221, 223/1 K.O. Čairi i na k.p.br. 3883/2, 3883/3, 3884/2, 3885/2, 3886/1, 3887, 3888, 3889/2, 4021/3, 4023/1, 4024/2, 4024/3, 4024/6, 4024/4, 4027/3, 4028/2, 4029/2, 4031/2 K.O. Bogdanje, opština Trstenik, na izgradnji Moravskog koridora, na km 47+100.

Najbliži vodotok je reka Zapadna Morava koja protiče na oko 750 m severno od ganice kompleksa.

Južno od kompleksa na oko 200 m je Aerodrom „Trstenik“.

Stambeni objekti u okruženju lokacije projekta su:

- severno od lokacije na udaljenosti od oko 1,3 km, pripadaju naselju Bogdanje
- južno od lokacije projekta na oko 800 m, i zapadno od lokacije na oko 1,3 km pripadaju naselju Trstenik
- istočno od lokacije na oko 2 km nalaze se stambeni objekti koji pripadaju naselju Medveđa.

Opština, zdravstvene ustanove, policijska stanica, dom kulture, sportski centar, ostale obrazovne ustanove, mesna zajednica i drugi javni objekti nalaze se na udaljenosti većoj od 2 km od razmatranog kompleksa.

Teren na lokaciji je pretežno ravan.

Makrolokacijski posmatrano projekat se nalazi u najjužnijem delu Šumadije, pripada Rasinskom okrugu.

Opština Trstenik je geografski smeštena u centralnoj Srbiji, odnosno zapadnom delu Kruševačke i krajnjem jugoistočnom delu Kraljevačke kotline. U centralnom delu ovog područja nalazi se plodna kotlina reke Zapadne Morave, u čijoj se dolini razvila većina naselja opštine.

2.2. Potrebna površina

Projekat „IZGRADNJA PRIVREMENOG OBJEKTA - POSTROJENJE ZA MEŠANJE DROBLJENOG KAMENOG AGREGATA ZA IZRADU KONSTRUKCIJE PUTA i POSTROJENJE ASFALTNE BAZE“ na km 47+100, na parcelama u KO Čairi i KO Bogdanje, na teritoriji opštine Trstenik“, je površine 114.581,00 m².

Namena i karakteristike postrojenja i tehnološkog procesa proizvodnje su:

- Postrojenje za proizvodnju asfaltnih mešavina - asfaltna baza, kapaciteta 1x340 t/h

- Postrojenje za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta kapaciteta ukuno 600 t/h (2x300 t/h)

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.

Tip objekta: privremena građevinska postrojenja za izgradnju autoputa
Vrsta radova: Nova gradnja/ privremeni objekat

Kategorija objekta: G

Klasifikacija pojedinih delova objekata:

učešće u ukupnoj površini objekta (%): i klasifikaciona oznaka:

60% Asfaltna baza - 230102

15% Postrojenje za mešanje agregata za izradu konstrukcije puta - 230101

20% rezervoari i cisterne - 125211

3% Silosi za cement i druge suve agregate - 125213

2% Objekti za prikupljanje i prečišćavanje otpadnih voda - 222330

Naziv prostornog, odnosno urbanističkog plana:

Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora autoputa E-761, deonica Pojate–Preljina "Službeni glasnik RS", broj 10 od 6. februara 2020.)

Mesto: K.O. Čairi, K.O. Bogdanje, Opština Trstenik.

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

2.3.1 Pedološke karakteristike terena

Oblast Trstenika pripada širem peripanonskom području gde basenske strukture duboko zalaze (kao "levak") među izdignute dinaridsko-karpato-balkanidske planinske oblasti (intramontanski baseni). Na području Dinarida to su baseni u domenu Srpsko-makedonske mase trsteničko-kruševački rovovi.

U srednjim i donjim delovima Južne i Zapadne Morave i njihovih pritoka u nižim delovima Rasine, Ibra, Nišave, Toplice i dr. formiran je niz terasa izgrađenih od šljunkova, ilovača, peskova, crvenice i lesoidnih sedimenata (deluvijalne i povodanjske gline i glinovito-alevritične stene).

Osnovni tipovi zemljišta na teritoriji Trstenika mogu se prema najnovijim istraživanjima svrstati u sledeće kategorije: plodna, srednje i slabo plodna i neplodna zemljišta.

2.3.2. Geološke, morfološke i geomorfološke karakteristike terena

Značajan deo opštine Trstenik pripada brdsko-planinskom području.

Teritorija opštine Trstenik obuhvata zapadni deo dna i oboda kruševačke kotline i oblasti trsteničke suteske između kruševačke i kraljevačke kotline, a u okviru Zapadnomoravske doline. Današnji reljef je rezultat uzajamnih delovanja tektonskih i erozivnih procesa. Tektonski procesi su stvarali osnovne makro oblike reljefa-planine i kotline, koje su pak, erozivni procesi oblikovali stvarajući abrazioni i fluviodenudacioni mikroreljef.

Prema geološkoj građi, morfološkim karakteristikama i pedološkom sastavu tla, u opštini Trstenik se izdvajaju tri jasno izražene morfološke celine: planinska oblast, oblast neogenih kosa i pobrđa i neposredna dolina Zapadne Morave.

Za savremeni razvitak reljefa značajna je pojava erozije tla, prisutna u slivovima svih pritoka Zapadne Morave, a koja je povezana sa bujičarskim režimom tih tokova.

Najugroženija su područja slivova Ljubostinjske i Popinske reke. Prema do sada izvršenim istraživanjima, neki delovi opštine odlikuju se rudnim bogatstvom, a pojava pojedinih ruda, npr. platine, vezana je samo za ovaj deo Srbije. Na potezu od Veluća do Rudenice prisutna je pojava ruda magnezita, hromita i debelog sloja okera. Manji kristalići platine, kao i srebra i zrna zlata prisutni su u nanosima Srebrenice, Pajsačke i Omašničke reke. Ove rudne pojave nemaju ekonomskog značaja.

Opština Trstenik raspolaže brojnim ali, nažalost, u najvećem broju slučajeva nedovoljno iskorišćenim potencijalima.

Najvažniji prirodni resursi opštine su svakako:

Poljoprivredno zemljište koje zauzima oko 63 % teritorije opštine;

Bogati vodni potencijal - sve reke i potoci u opštini pripadaju slivu Zapadne Morave koja protiče kroz opštinu u dužini od 20 km;

Rudna bogatstva - prema do sada izvršenim istraživanjima, neki delovi opštine odlikuju se rudnim bogatstvom, a pojava pojedinih ruda, npr. platine, vezana je samo za ovaj deo Srbije.

Na potezu od Veluća do Rudenice prisutna je pojava ruda magnezita, hromita i debelog sloja okera;

Bogatstvo lovnom divljači i brojna lovišta.

2.3.3 Hidrogeološke karakteristike terena

Najveći deo teritorije Trsteničke opštine bogat je površinskim vodama među kojima dominira Zapadna Morava i njen sliv.

Površinske vode

Opština Trstenik odlikuje se normalnom hidrografijom, koju čine podzemne vode, izvori i rečni tokovi. Najzačajniji hidrografski objekat je Zapadna Morava, ali pored nje sve veći značaj dobija i izvor mineralne vode u Veluću.

Zapadna Morava protiče teritorijom opštine Trstenik u dužini od 21 km i ima obeležja ravničarske reke, koja krivuda preko široke aluvijalne ravni, stvarajući pri tom brojne meandre i ade. Kako je zemljište u kome je usečeno njeno korito izmenjeno radom rečne erozije, to je ona često puta menjala svoje korito.

Hidrološki podaci na reci osmatraju se i mere na nekoliko profila pravilno raspoređenih od njenog početka do sastava sa Južnom Moravom.

2.3.4. Seizmološke karakteristike terena

Na osnovu podataka objavljenih na zvaničnom sajtu Republičkog seizmološkog zavoda www.seismo.gov.rs/Seizmicnost/Karte_hazarda.htm:

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

- na osnovu karte seizmičkog hazarda (Makroseizmički intenzitet na površini lokalnog tla verovatnoća prevazilaženja 5% u 50 godina - za površinu lokalnog tla), za povratni period od 975 godina na području opštine Trstenik 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 prevazilaženja 10% u 10 godina - za površinu lokalnog tla), za povratni period od 95 godina na području opštine Trstenik seizmičku mikroregionalizaciju karakterišu mogući potresi intenziteta VII stepena po skali EMS-98).

2.4. Podaci o izvoru vodosnabdevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i o osnovnim hidrološkim karakteristikama

Vodosnabdevanje. Ukupna dužina vodovodne mreže u opštini Trstenik je oko 128 kilometara, priključeno je 5.748 domaćinstava a vodovodnom mrežom je obuhvaćeno oko 48% stanovništva.

Ukupna godišnja potrošnja vode je 922.149 m³, od čega je potrošnja domaćinstava 755.805 m³, a privrede 236.344.

Organizovano snabdevanje vodom za piće vrši se kroz sistem vodosnabdevanja kojim upravlja JKSP „Komstan“ Trstenik i koji obuhvata: tri izvorišta („Staro korito“, „Prnjavor“ i „Počkovina“), 5 pumpnih stanica („Zvezdan“, „Sirova voda“, „Jug“, „Prnjavor“ i „Počkovina“), buster stanice („Most“, „Grabovac“, „Čairi“, „Bajin potok“, „Leva reka“ i „Stražba“), sabirne rezervoare izvorišta „Zvezdan“ i „Prnjavor“, rezervoara „Grabovac“, „Prnjavor II“, „Čairi“ i „Lopaš“, kao i magistralne cevovode i distributivnu mrežu.

Trstenik i prigradska naseljena mesta (Čairi, Osaonica, Grabovac, Prnjavor i Beljici) snabdevaju se pijaćom vodom sa izvorišta „Staro korito“ i „Prnjavor“. Izvorište „Staro korito“ locirano je neposredno uz gradski deo u aluvionu reke Zapadne Morave i predstavlja glavni izvor vodosnabdevanja Trstenika i prigradskih naselja. Projektovana količina vode koja se može obezbediti sa izvorišta „Staro korito“ je 70 – 100 l/s, dok je maksimalna zabeležena proizvodnja oko 80 l/s. Izvorište „Prnjavor“ se nalazi u aluvionu Ljubostinske reke, udaljeno oko 5 km od Trstenika. Prosečna godišnja eksploatacija vode sa izvorišta „Prnjavor“ je od 30 – 40 l/s, a do sada maksimalno eksploatisana količina iznosila je 62 l/s.

Naseljena mesta Stopanja, Stari Trstenik i Bresno Polje vodom se snabdevaju sa izvorišta „Čelije“ kojim upravlja JKP „Vodovod“ Kruševac, dok distributivnu mrežu pomenutih naseljenih mesta održava JKSP „Komstan“ Trstenik. Naseljena mesta Počkovina, Donji i Gornji Ribnik, Kamenjača i Lopaš snabdevaju se vodom (sanitarne-tehnička voda) sa izvorišta u Počkovini.

Lokacija projekta nije u blizini „Zona neposredne sanitarne zaštite“.

Postojanje i rad projekta ne može uticati negativno niti izazivati ugroženost na vodosnabdevanje.

2.5. Prikaz klimatskih karakteristika sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

Klimatske prilike opštine Trstenik karakteriše umereno-kontinentalna klima, ali se zbog usmerenosti reljefa ka severoistoku i istoku osećaju uticaji i istočnokontinentalne klime, koji su sve više ublaženi ukoliko se dolazi bliže Gledićkim planinama i ograncima Goča.

U zavisnosti od nadmorske visine, klimatski varijeteti umerene klime se kreću od tipične ume-reno-kontinentalne u ravničarskom delu, do subplaninske iznad 800 m n.v., sa lepo izraženim godišnjim dobima i postepenim prelazima između njih.

2.6. 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.

Za šume trsteničke opštine karakteristično je da se uglavnom ne javljaju u čistim sastojinama. Izdvajaju se sledeći kompleksi šuma:

- Kompleks kserotermofilnih sladunovo-cerovih i drugih tipova šuma;
- Kompleks kseromezofilnih kit-njakovih i grabovih tipova šuma;
- Kompleks mezofilnih bukovih i bukovo-četinarskih tipova šuma.

Postoje dve gazdinske jedinice društvenih šuma koje se nalaze na teritoriji opštine Trstenik:

Gazdinska jedinica „Trsteničke Šume“ deo je planinskog masiva Goč koji pripada Rodopskom planinskom masivu.

Geološka podloga ovog planinskog masiva sastavljena je mahom od kristalastih skriljaca. Pored ovih stena javljaju se mestimično: serpentin, krečnjak (Brezovica, Stublica), kvarc i dr.

Floristički sastav se odlikuje velikim bogatstvom lišćarskih vrsta: *Fagus silvatica*-bukva, *Ljuercus petraea*-kitnjak, *Ljuercus cerris*-cer, *Ljuercus farnetto*-sladun, *Carpinus betulus*-grab, *Robinia pseudoacacia*-bagrem, *Populus tremula*-jasika, *Fraxinus ornus*-crni jasen i druge vrste.

Od četinarskih autohtonih vrsta javljaju se *Pinus nigra*-crni bor i *Pinus silvestris*-beli bor a od aloh-tonih *Pseudotsuga taxifolia*-du-glazija, *Larix decidua*-ariš i *Pinus strobus*-borovac.

Fauna

Dinamika i struktura zoocenoza ovog kraja je raznovrsna. Promene se mogu pratiti po tipu podloge, nadmorskoj visini i drugih činilaca. Teritoriju opštine Trstenik naseljava značajan broj sisara, a najzastupljenije su sledeće vrste:

Manje zastupljene vrste su: tvor *Mustela putorius*), divlja mačka (*Felis silvestris* Schreb.), šakal (*Canis aureus*), vuk (*Canis lupus*).

Ornitofauna je izuzetno bogata. Najzastupljenije su sledeće vrste: Manje zastupljene vrste su: vrabac pokućar (*Passer domesticus*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), jastreb-kokošar (*Accipiter gentilis*), velika senica (*Parus major*), crni kos (*Turdus merula*) i druge.

Kada je u pitanju ihtiofauna, u Zapadnoj Moravi žive: klen, skobalj (*Chondrostoma nasus*), obična mrena, som (*Silurus glanis*), šaran (*Cyprinus caprio*), deverika (*Abramis brama*), ukljeva (*Alburnus alburnus*), a pri ušćima pritoka žive krkušica i potočna mrena (*Barbus peloponensis*).

Na predmetnoj lokaciji i u bližem okruženju nisu identifikovani predstavnici flore i faune, zaštićenih biljnih i životinjskih vrsta, kao ni zaštićena prirodna dobra koji mogu biti ugroženi realizacijom i redovnim radom planiranog Projekta.

2.7. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Pejsaž analiziranog područja lokacije ima odlike ravničarskog predela. U neposrednom okruženju lokacije nema javnih i ostalih parkovskih površina. Predeono-pejzažno, lokacija postrojenja je deo ukupne predeone celine pribalne zone reke Zapadne Morave, Prostor pripada ravničarskom terenu, branjenom području uz desnoobalni odbrambeni nasip reke Zapadne Morave uz desnu obalu reke Zapadne Morave u blizini budućeg auto puta.

Predmetni projekat je privremenog karaktera (za period od 3 godine) za potrebe izgradnje auto puta, za vreme postojanja na lokaciji biće uočljiv iz neposrednog okruženja ali obzirom na okolnosti i potrebe postojanja Projekat neće predstavljati trajan uticaj na životnu sredinu sa aspekta predeonih i pejzažnih promena.

2.8. Pregled nepokretnih kulturnih dobara

U bližem okruženju lokacije Projekta do 2 km nema zaštićenih kulturnih dobara.

2.9. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na objekte i aktivnosti

Još uvek nisu dostupni podaci o broju stanovnika prema popisu iz 2022. godine

U opštini Trstenik na ukupnoj površini od 448 km², prema popisu iz 2011. godine živi 42.966 stanovnika, od čega 35,57 % živi u Trsteniku, a 64,43 % u 50 seoskih naselja. Administrativni centar opštine je Trstenik u kome živi 15.282 stanovnika. Na osnovu procene Republičkog zavoda za statistiku, u Trsteniku trenutno živi oko 38.401 stanovnik. U naselju Bogdanje prema popisu iz 2011. godine živelo je 292 stanovnika.

Obzirom na karakteristike Projekta i karakteristike lokacije, ne očekuju se značajne promene sa aspekta demografskih kretanja, odnosno ne očekuju se značajne demografske promene na lokaciji, ali i zoni planiranog Projekta.

2.10. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima i objektima infrastrukture i suprastrukture

Izgradnja privremenog objekta – Postrojenje za mešanje drobljenog agregata za izradu konstrukcije puta i asfaltne baze planirana je na predmetnim katastarskim parcelama u svrhu izgradnje Moravskog koridora, na km 47+100.

U neposrednom okruženju lokacije nema stambenih objekata.

U bližem okruženju lokacije su poljoprivredne površine.

Električne instalacije

Na osnovu Uslova „Elektro distribucija Srbije“ d.o.o. Beograd, Ogranak Elektro distribucija Kruševac, broj u sistemu Rop-Msgi-25366-Loc-1/2023 od 30.08.2023., ne postoje elektroenergetski objekti na lokaciji.

Za potrebe snabdevanja električnom energijom koristiće se dizel agregati.

Na osnovu uslova „Elektromreža Srbije“ a.d. Beograd Broj:130-00-UTD-003-1155/2023. konstatovano je da nema elektroenergetskih objekata koji su u vlasništvu „Elektromreža Srbije“ A.D.

Prema Planu razvoja prenosnog sistema i Planu investicija, u neposrednoj blizini predmetnih objekata nije planirana izgradnja elektroenergetske infrastrukture koja bi bila u vlasništvu „Elektromreža Srbije“ A.D.

U skladu sa prethodno navedenim tačkama „Elektromreža Srbije“ A.D. nema posebnih uslova za potrebe izrade lokacijskih uslova za izgradnju privremenog objekta za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta i asfaltne baze na predmetnim KP Čairi i KO Bogdanje, opština Trstenik, na izgradnji Moravskog koridora, na km 47+100.

Telekomunikacione instalacije

Na osnovu Uslova Telekom Srbija, broj u sistemu 366007/2-2023 od 25.08.2023. godine; konstatovano je da Na predmetnoj lokaciji preduzeće za telekomunikacije „Telekom Srbija “ AD ne poseduje podzemne TK instalacije koje bi bile ugrožene prilikom izvođenja predmetnih radova.

Javne saobraćajnice

Za pristup kompleksu izgrađene su pristupne saobraćajnice.

Na osnovu Odgovora u vezi izdavanja tehničkih uslova Javno preduzeće za uređivanje građevinskog zemljišta Trstenik Broj: 802 od 25.08.2023. god upravljač javnog puta Javno preduzeće za uređivanje građevinskog zemljišta „Trstenik“ nije nadležno da izdaje uslove za projektovanje i priključenje na javnom putu i u zaštitnom pojasu javnog puta za pomenuti objekat jer navedene katastarske parcele nisu u javnoj svojini Opštine Trstenik, a pristupni put za pomenuti objekat nije predmet ovog projekta.

Iz evidencije javnog pristupa RGZ-a vidi se da su napred navedene katastarske parcele u privatnoj svojini, a priključenje objekta na javni put nije predmet ovog projekta kako je navedeno u Idejnom rešenju Projekta dela arhitekture za izgradnju privremenog objekta - postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata, broj tehničke dokumentacije 019/2023 od jula 2023.god, odgovornog projektanta Milana Aleksića, dipl.inž.arh, pa shodno tome JP nema osnova da izdaje uslove za izradu tražene tehničke dokumentacije za projektovanje i priključenje.

Zaštita prirode

Na osnovu rešenja Zavoda za zaštitu prirode Srbije, Beograd od 12.09.2023. godine pod 03 br. 021-3132/2. konstatovano je sledeće:

Na lokaciji na kojoj je planirana izgradnja privremenog objekta – kompleks postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta i asfaltne baze, nema zaštićenih područja za koje je sproveden ili pokrenut postupak zaštite, utvrđenih ekološki značajnih područja i ekoloških koridora od međunarodnog značaja ekološke mreže Republike Srbije.

Vodovodna i kanalizaciona mreža

Na osnovu odgovora z aizdavanje tehničkih uslova od Javno komunalno stambeno preduzeće Trstenik Komstan br. 5250/1 od 29.08.2023. Na lokaciji novoprojektovane privremene baze ne postoje izgrađene instalacije.

Uslovi Ministarstva odbrane

Na osnovu - obaveštenja Ministarstva odbrane sektor za materijalne resurse uprava za

infrastrukturu Broj 13977-4 od 08.09.2023. godine može dati saglasnost za izradu tehničke dokumentacije za izgradnju privremenog objekta - postrojenje za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta i asfaltna baza na kat. parcelama KO Čairi i KO Bogdanje, opština Trstenik, na izgradnji Moravskog koridora, na km 47+100, uz uslov da visina objekata ne prelazi 12 m.

Gasovod

Na osnovu uslova za izradu tehničke dokumentacije od JP „Srbijagas” Novi Sad, broj u sistemu 06-07-11/2618 OD 06.09.2023. godine, predmetna lokacija je u nadležnosti JP „Srbijagas”, konstatovano je da u zoni planirane izgradnje nema izgrađenih i u eksploataciji gasovodnih objekata, ne izdaju se posebni uslovi za izgradnju predmetnog projekta.

Uslovi MUP-a

Na osnovu obaveštenja Ministarstva unutrašnjih poslova, Sektora za vanredne situacije, Odeljenja za vanredne situacije u Kruševcu ROP-MSGI-25366-LOC-1-HPAP-11/2023 od Dana 04.09.2023. godine konstatovano je da MUP nema obavezu izdavanja tehničkih uslova za predmetni projekat.

Vodni uslovi

Na osnovu Vodnih uslova ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republička direkcija za vode Broj: 325-05-13/149/2023-07 Datum: 08.09.2023. i mišljenja Javno vodoprivrednog preduzeća “Srbijavode” Beograd Vodoprivredni centar “Morava” Niš RJ “Zapadna Morava” Čačak broj: 8753/1 Dana: 04.09. 2023 god. Hidrografski podaci za lokaciju su sledeći:

Hidrografski podaci:

Najbliži vodotok-reka, kanal, akumulacija Deonica 2 Kruševac (Koševi) – Adrani, sekcija 5: reka Zapadna Morava:

Sliv, podsliv Zapadna Morava

Vodno područje Morava

Vodno telo: površinskih voda

broj 198,311

identifikacija ZMOR1

Slivu Zapadna Morava, Velika Morava, Vodno područje Morava.

Hidrološki podaci za značajno izmenjena vodna tela ili veštačka vodna tela (za neporemećeni i izmenjeni režim- iz tehničke dokumentacije)

Desetohiljadugodišnja velika voda

Hiljadugodišnja velika voda 4130 m³/sek neporemećeni režim iz Mišljenja RHMZ-a

Srbije Dvestogodišnja velika voda Stogodišnja velika voda 2230 m³/sek neporemećeni režim iz Mišljenja RHMZ-a Srbije

Pedesetogodišnja velika voda 1830 m³/sek neporemećeni režim iz Mišljenja RHMZ-a

Srbije Dvadesetpetogodišnja velika voda 1381 m³/sek neporemećeni režim iz Mišljenja RHMZ-a Srbije

Na posmatranoj deonici reka Zapadna Morava je obuhvaćena operativnim planom za odbranu od poplava, pripada deonici M.12.4.1. Zapadna Morava kod Trstenika - desni nasip uz Zapadnu Moravu od ušća Odžačke reke do Trstenika, 8.80 km.

Lokacija asfaltna baze i postrojenja za pripremu kamenog agregata se nalazi u branjenom području iza desnog nasipa uz Zapadnu Moravu na poljoprivrednom zemljištu.

Lokacija privremene baze se nalazi na oko 430 m od branjene nožice desnog nasipa reke Zapadne Morave.

3. OPIS PROJEKTA

3.1. Opis prethodnih radova na izvođenju projekta

Površina kompleksa, na kome je planirana „Izgradnja privremenog objekta - postrojenje za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta i postrojenje asfaltne baze“ K.O. Čairi i K.O. Bogdanje, opština Trstenik, na izgradnji Moravskog koridora, na km 47+100, zauzima površinu 114.581,00 m².

Prema napred navedenim Lokacijskim uslovima Predmetne katastarske parcele se nalaze u okviru Prostornog plana područja posebne namene infrastrukturnog koridora autoputa E-761, deonica Pojate - Preljina i Prostornog plana opštine Trstenik na površinama sa namenom - poljoprivredno zemljište.

Organizacija i obezbeđivanje lokacije za vreme izvođenja građevinskih radova

Za izvođenje radova na realizaciji predmetnog projekta, nisu potrebni obimniji prethodni građevinski i drugi radovi. Prethodni radovi obuhvataju:

- zemljane radove manjeg obima na iskopu zemlje i izgradnji temelja, i

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 asfaltne baze i postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta, kancelarije, portirnice, kontejnere za vozače, kolske vage, boksova za frakcije, temelja silosa i dr.
- Raščišćavanje terena mehanizacijom.
- beoniranje i radovi na montaži na instaliranju postrojenja i povezivanju postrojenja sa instalacijama, vodovodnom i kalizacionom (tehnološkom, fekalnom i atmosferskom) mrežom, elektro i PTT mrežom.

3.2.2. Opis objekta

Projektovano je situaciono rešenje na kompleksu površine 114.581,00 m².

Dimenzije objekta:

Ukupna BRGP nadzemno: 1.185,99 m²

Ukupna BRUTO izgrađena površina:

205,19 m² - objekti

980,80 m² - parking prostor

6.152,00 m² - interne saobraćajnice

Ukupna NETO površina: 105,50 m² – objekti kontejnerskog tipa

Površina prizemlja: 132,84 m² - objekti

Površina zemljišta pod objektom/zauzetost: 1.185,99 m²

Spratnost (nadzemnih i podzemnih etaža):

1 - Pr (prizemlje)

Visina objekta (venac): Venac 2,77 m kancelarije, vagarska kućica i portirnica

Spratna visina: 2

Broj parking mesta: 20 - za kamione i 8 - za mehanizaciju.

Predviđeno je kompleks ograditi zaštitnom ogradom. Ulaz u kompleks je sa istočne strane sa pristupnog puta.

Namena i karakteristike postrojenja i tehnološkog procesa proizvodnje su:

- Postrojenje za proizvodnju asfaltnih mešavina - asfaltna baza, kapaciteta 1x340 t/h
- Postrojenje za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta kapaciteta ukuno 600 t/h (2x300 t/h)

Projektnom dokumentacijom je planirana izgradnja sledećih objekata i sadržaja koji će činiti funkcionalnu celinu, odnosno kompleks koji sadrži sledeće sadržaje:

- postrojenje za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta (2 komada x 300 t/h)
- postrojenje za proizvodnju asfaltnih mešavina - asfaltnu bazu 1x340 t/h
- objekat portirnice i vagarska kućica
- kamionska vaga – 2 komada
- objekte kancelarije
- kontejner za vozače
- parking za kamione
- parking za mehanizaciju
- interne saobraćajnice unutar kompleksa
- zaštitna ograda po obodu celog kompleksa (svih objekata navedenog kompleksa)

Projekat je namenjen za potrebe izvođenja ugovorenih radova koje je BECHTEL ENKA UK Limited, Ogranak Beograd ugovorio na Izgradnji Moravskog koridora.

Instalacije vodovoda i kanalizacije kompleksa

Za objekte hidrotehničkih instalacija, predviđene su spoljašnje instalacije vodovoda za tehničku vodu za potrebe postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta, spoljašnje instalacije kanalizacije za otpadnu vodu postrojenja za izradu mešavine za konstrukciju puta rezervoarom, kao i spoljašnje instalacije kanalizacije za odvod atmosfere vode sa prostora asfaltne baze.

Projektom nije predviđeno povezivanje objekata kontejnerskog tipa na vodovodnu i kanalizacionu mrežu. Voda za piće dopremaće se u plastičnim bocama od 20 litara. Boce se priključuju na aparate za vodu BEKO BSS-2201 TT.

Održavanje toaleta (čišćenje i dopremanje sveže vode) vršiće dobavljač toaleta. Iz posebnog PEHD rezervoara za vodu zapremine 72m³ će se preko GRS pumpe za povišenje pritiska i razvoda napajati potrebna hidrantska mreža. Za potrebe postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta koristiće se dva PEHD rezervoara za vodu, zapremine 70m³ svaki, ukupno 140m³. Iskorišćena voda se preko pumpnog postrojenja i razvoda odvodi u taložnik, iz taložnika u separator, iz separatora preko pumpnog postrojenja (GRS pumpe) i razvoda vraća u PEHD rezervoar

za vodu, a iz PEHD rezervoara preko pumpnog postrojenja (GRS pumpe) i razvoda ponovo u postrojenje za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta.

Na ovaj način formiran je "zatvoreni sistem", gde se sva otpadna voda ponovo koristi za potrebe baze ili se odvozi sa lokacije (otpadna voda iz kontejnera). Pražnjenje PEHD rezervoara koji prikupljaju otpadnu vodu iz kanalizacije za potrebe objekata kontejnerskog tipa, kao i čišćenje separatora i taložnika, vršiće se od strane ovlašćenog pravnog lica.

Punjenje vodom svih PEHD rezervoara za vodu, za potrebe postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta i hidrantske mreže vršiće se kamionima sa cisternama, na adekvatan način, kako bi se obezbedilo nesmetano funkcionisanje postrojenja i pratećih objekata.

Voda za snabdevanje kompleksa se kamionima sa cisternama dovozi sa gradilišnog Naselja "Kruševac" (km 21+300, Opština Kruševac), koje je Investitor oformio za potrebe izgradnje Moravskog koridora. Cisterne se pune sa bunara koji je oformljen na ovoj lokaciji za potrebe kampa. Za pomenuti bunar Investitor je ishodio Rešenje kojim se odobrava izvođenje primenjenih hidrogeoloških istraživanja broj 310-02- 01005/2020-02 od 29.09.2020. godine. Na osnovu izvedenih hidro-geoloških istraživanja i ispitivanja eksploatacije podzemne vode dobijena je izdašnost bunara je 6,0 l/s*, što će zadovoljiti potrebne količine vode postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta. *Nije predmet ovog projekta, podaci dobijeni od Nosioca projekta.

Potrebni kapaciteti vode za rad postrojenja:

- za 1 m³ (1 tona) agregata potrebno je 1 m³ vode (1.000 l)
- kapacitet postrojenja je 600 t/h (600,0 m³/h)
- potrebna količina vode za 1h je 600.000 l (600 m³)

Obezbeđuju se 2 rezervoara od 70.000 l (70m³), ukupnog kapaciteta 140.000 l (140 m³), kao i kompenzacioni bazen kapaciteta 500 m³, čime se obezbeđuje dovoljno rezerve vode za neometano funkcionisanje postrojenja.

Voda za piće dopremaće se u plastičnim bocama od 20 litara. boce se priključuju na aparate za vodu BEKO BSS-2201 TT.

Atmosferske vode

Odvođenje atmosferske vode sa asfaltnih kolovoznih površina (asfalt BNHS 16A), parkinga za kamione i mehanizaciju i platoa asfaltne baze rešeno je šaht slivnicima i linijskim slivnicima. Od slivnika posebnim cevovodom Ø300 atmosferska voda odvodi se najpre do taložnika, a iz taložnika u separator ulja, masti i naftnih derivata. Ovako prečišćena voda odvodi se posebnim cevovodom Ø400 do kompenzacionih bazena kapaciteta 2*500 m³. Deo vode iz jednog od dva kompenzaciona bazena konstantno će se koristiti za ponovno punjenje dva (2) PEHD rezervoara za vodu (već navedeni u okviru ovog poglavlja) za potrebe postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta. Na ovaj način formiran je "zatvoreni sistem", gde se prečišćena atmosferska voda ponovo koristi za potrebe funkcionisanja postrojenja. Kompenzacioni bazen prazniće se s vremena na vreme kako bi se izbeglo prelivanje vode iz bazena u okolni teren.

Separator i Taložnik – atmosferske vode sa kolovoznih površina

Separator ulja, masti i naftnih derivata se koristi za prečišćavanje otpadnih voda, iz kišnih odvoda za sve površine izložene padavinama. Separator je proizveden prema evropskoj normi EN858.

Separator ulja masti i naftnih derivata se sastoji iz dela za taloženje i dela sa koalescentnim filterom.

Elektroinstalacija

Električnu instalaciju postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta i asfaltne baze čini napajanje opreme trasom od dizel agregata do glavnog razvodnog ormara opreme i osvetljenja.

Dizel agregati postavljaju se na betonski plato.

Dizel gorivo za rad generatora struje dovozi se auto cisternama i skladišti se u četiri čelična rezervoara od po 5 m³ ukupno 20 m³ i to:

- dizel gorivo za generator za asfaltnu bazu, $2 \cdot 5 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^3$;
- dizel gorivo za generator za postrojenja za mešanje kamenog agregata za konstrukciju autoputa, $2 \cdot 5 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^3$.

Rezervoari za dizel gorivo biće postavljeni u betonske tankvane dovoljne zapremine da prihvati celokupnu uskladištenu količinu goriva.

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

3.2.3.1. Tehnološki proces postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta

Potreba za mešanjem drobljenog kamena zasniva se u tome što se od dugog stajanja na gomili i atmosferskih padavina komadi kamenog granulata pilepnjuju jedan uz drugi u grudvice i nisu tako adekvatni za ugradnju u konstrukciju puta. U postrojenju za mešanje drobljenog kamenog agregata komadi se odvajaju jedan o drugog budu rastresiti i pogodni za ugradnju u kolovoznu konstrukciju. Rezultat postrojenja je mehaničko mešanje kamenog agregata radi održavanja ravnomernog granulometrijskog sastava neposredno pre transporta i ugradnje u kolovoznu konstrukciju.

Sa prostora za skladištenje drobljenog kamena, utovarivač uzima određenu količinu i ubacuje u bunkere za mešanje drobljenog kamena. Drobljeni kamen se najpre transportuje horizontalnim trakastim transporterom do vertikalnog trakastog transportera. Vertikalnim trakastim transporterom, drobljeni kamen se ubacuje u bunker za utovar. Iz bunkera za utovar drobljeni kamen se izručuje u kamion – kiper, odakle kamion nakon utovara odlazi na merenje.

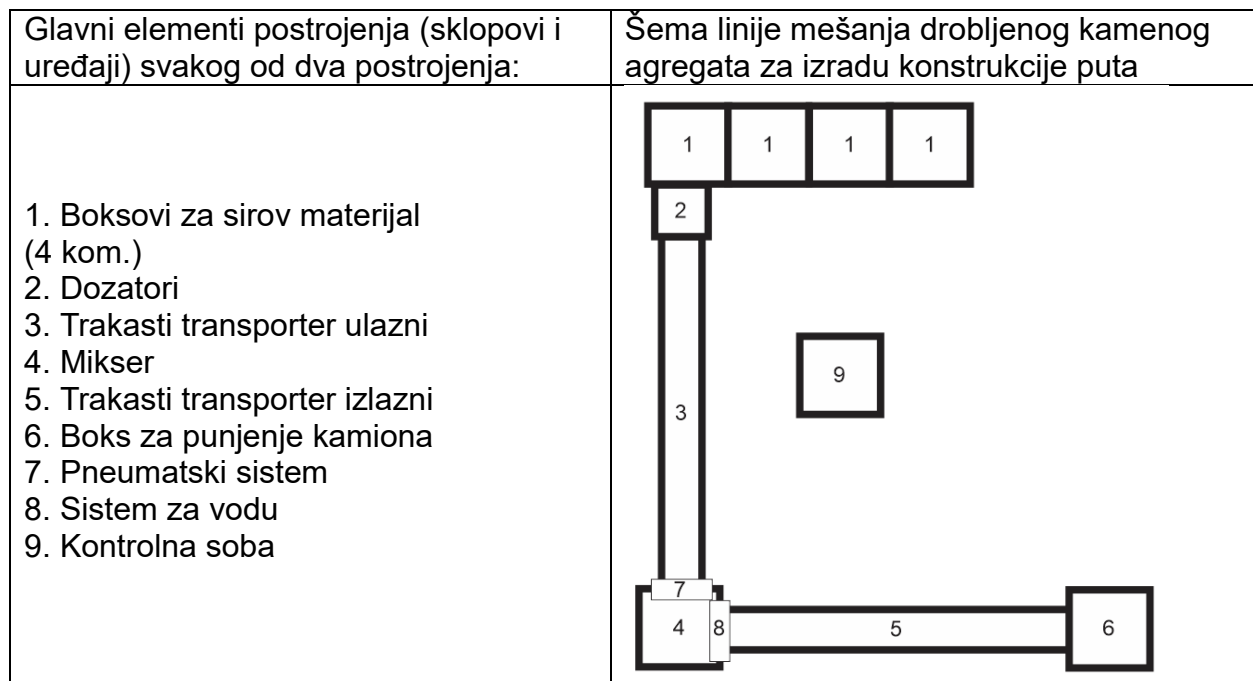
Skladištenje kamenog agregata vrši se na kompleksu južno od instaliranih postrojenja u rasutom stanju na kupastim gomilama po frakcijama agregata 0-32 mm i u boksevima za krečnajačke frakcije 0-4 mm, 4-8 mm, 8-16 mm, 16-22 mm i boksevima za eruptivne frakcije 0-2 mm, 2-4 mm, 4-8 mm, 8-11 mm.

Dizel gorivo za rad generatora struje dovozi se auto cisternama i skladišti se u dva čelična rezervoara od po 5 m³ (dizel gorivo za generator za postrojenja za mešanje kamenog agregata za konstrukciju autoputa, $2 \cdot 5 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^3$).

Rezervoari za dizel gorivo biće postavljeni u betonske tankvane dovoljne zapremine da prihvati celokupnu uskladištenu količinu goriva.

Opis postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta

Oprema za postrojenje je maksimalnog kapaciteta 600 t/h, (2*300 t/h)



Šema 1. Šema linije mešanja drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta

Maseni bilans proizvodnje mešavine drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta se kreće od 210.000 do 250.000 m³ mešavine kamenog agregata mesečno.

3.2.2.2. Tehnološki proces proizvodnje asfaltne smeše

Na lokaciji predmetnog projekta vršiće se proizvodnja asfaltne smeše vrućim postupkom.

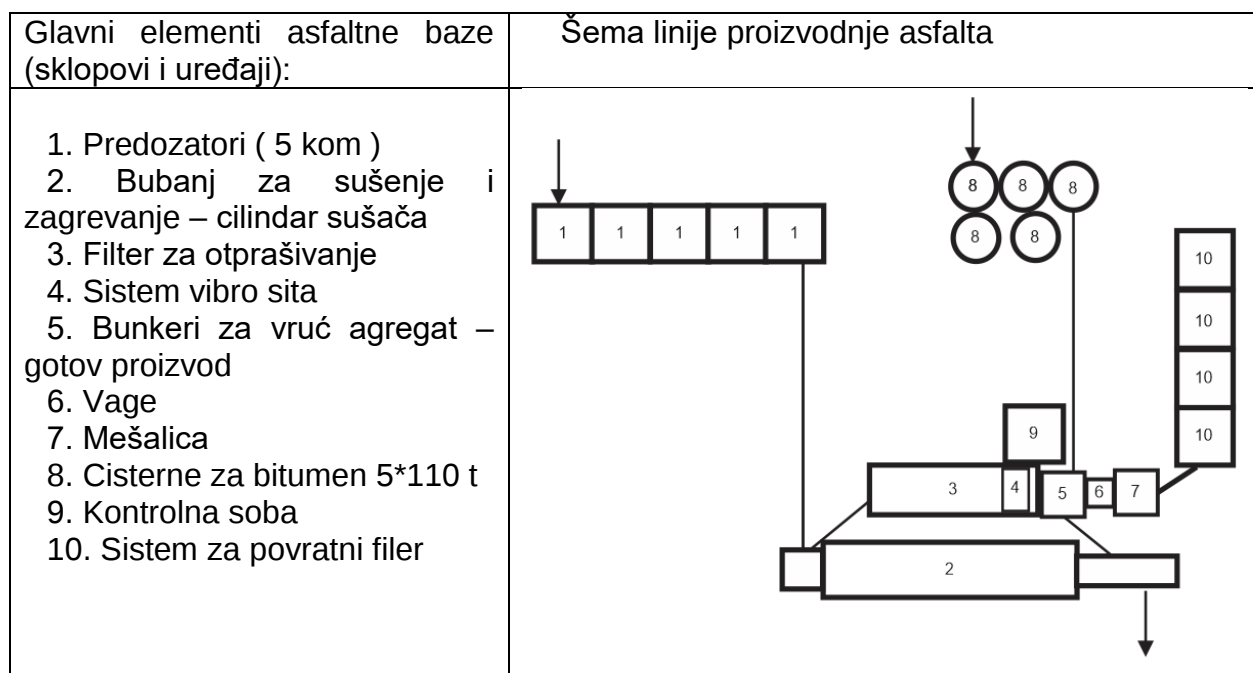
Glavni elementi asfaltne baze (sklopovi i uređaji):

Na lokaciji će biti instalirano postrojenje za proizvodnju asfaltne smeše kapaciteta 1*340 t/h

Kapacitet postrojenja je: 340 t/h pri 3% vlage

Glavni elementi svakog od postrojenja za proizvodnju asfaltne smeše oprema asfaltne baze su:

Oprema za asfaltnu bazu je kapaciteta 1*340 t/h,



Šema 2. Šema linije proizvodnje asfalta

Skladišni kapaciteti zapaljivih materija na lokaciji su:

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

- bitumen za asfalt, 550 tona;
- dizel gorivo za generator za asfaltnu bazu, $2 \cdot 5 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^3$;
- dizel gorivo za generator za postrojenja za mešanje kamenog agregata za konstrukciju autoputa, $2 \cdot 5 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^3$;

Tehnološki proces proizvodnje asfalta:

Tehnološki postupak proizvodnje asfalta sastoji se od sledećih faza:

- Prijem i skladištenje sirovina
- Spravljanje asfaltne smeše
- Skladištenje asfaltne smeše
- Odvoženje asfaltne smeše sa lokacije postrojenja

Sa platoa za skladištenje frakcija agregata za asfalt, koje su pregrađene montažnim pregradama utovarivač uzima određenu frakciju i ubacuje preko rampe sa AB potpornim zidom u koševе predozatora.

Asfaltne mešavine po vrućem postupku se proizvode na asfaltnom postrojenju (asfaltna baza) tako što se kameni materijal zagreva, suši i meša sa bitumenom u određenom odnosu i pri definisanoj temperaturi i brzini mešanja. Agregat se transportuje pomoću transportnih traka iz predozatora i prolazi kroz bubanj za sušenje i zagrevanje. Zatim zagrejani materijal (kameni agregat) prolazi kroz sistem sita, pri čemu se rastavlja na frakcije koje se prihvataju u vruće bunke. Kameni agregat i kameno brašno razmeravaju se u određenom odnosu i mešaju sa bitumenom u mešalici. Gotov proizvod se lauguje u termosilose posle čega se kamionima transportuje do gradilišta. Ugrađena automatika obezbeđuje automatski ciklus proizvodnje. Upravljački algoritam obezbeđuje potpunu kontrolu nad delovima procesa. Ugrađene višekomponentne vage obezbeđuju autonomno vaganje minerala, filtera i bitumena prema zadatoj recepturi.

Predviđen je rad u jednoj-prepodnevnoj smeni, odnosno radno vreme je od 07h do 17h pet dana u nedelji, od ponedeljka do petka, po potrebi subotom i nedeljom.

Prijem i skladištenje energenata i sirovina

Bitumen

Bitumen će se dopremati auto cisternom a skladištiti u adekvatane silose.

Bitumen za asfalt skladišti se ukupno na lokaciji 550 m^3 ($5 \times 110 \text{ m}^3$), skladišće se u okviru skladišne opreme postrojenja u svakoj od asfaltnih baza po 5 nadzemna vertikalna cilindrična silosa zapremine po 110 m^3 .

Silos za bitumen su povezani instalacijama sa ostalim delovima postrojenja.

Cisterna sa jednostrukim čeličnim stranicama sa otvorom za inspekciju, priključcima za punjenje, pražnjenje i senzorima. Izolovan mineralnom vunom.

U rezervoaru bitumen se zagreva do radne temperature. Cevi za prenos i pražnjenje sistema oržavaju radnu temperaturu tokom rada i do prenosa u mikser.

Dizel gorivo za rad generatora struje dovozi se auto cisternama i skladišti se u 2 čelična rezervoara od po 5 m^3 (dizel gorivo za generator za asfaltnu bazu, $2 \times 5 \text{ m}^3 = 10 \text{ m}^3$).

Rezervoari za dizel gorivo biće postavljeni u betonske tankvane dovoljne zapremine da prihvati celokupnu uskladištenu količinu goriva.

Prijem i skladištenje filera

Filer se skladišti u silosu - silos mineralnog filera. Instalacija za punioce uključuje prenos i ukoliko je potrebno privremeno skladište recikliranog punioca, koji se dobija iz sistema otprašivanja, do procesa mešanja. Silos recikliranog punioca ili silos za povratni filer

Povratni filer - reciklirani punioc se prikuplja putem filtera sa mehaničkim otprašivanjem.

Povratni filer se pužnim prenosnikom i elevatorom od spemnika otprašivača transportuje do silosa.

Prijem i skladištenje kamenog agregata-mineralnih sirovina u postrojenju asfaltne baze čini sistem za predoziranje

Dopremanje kamenog agregata-mineralnih punila vrši se kamionima. Skladištenje mineralnih sirovina vršiće se u okviru posebnog otvorenog skladišta izgrađenog u vidu bokseva za agregat. Predviđeno je da svaka frakcija kamenog agregata bude u zasebnom boksu. U bokseve se doprema kameni agregat bagerima utovarivačima. Sistem pre-doziranja služi kao privremeni skladišni prostor za frakcije u odvojenim dozatorima prema veličini frakcije predozatori za agregat ADL 10 zapremine 3.000 m^3 (5 kom).

Transport agregata do bubnja

Sistem pre-doziranja služi kao privremeni skladišni prostor za frakcije u odvojenim dozatorima prema veličini frakcije. Pokretne trake na svakom dozatoru prenose potrebnu količinu frakcije do glavne prenosne trake koja dalje prenosi frakcije do sušača. Punjenje dozatora se vrši putem utovarivača.

Iz bokseva se transportnim sistemima sa transportnim trakama dopremaju do sušare, gde se vrši sušenje (gorionik na dizel gorivo), a zatim se transportuje u vibro sito, dok gasovi sa prašinom odlaze cevovodom za otprašivanje u filterski uređaj. Ispod vibro sita

je montirana vaga kojom se odmerava agregat. Vaga je postavljena iznad miksera, tako da se punjenje miksera agregatom vrši direktno sa vage.

Filer (punilo) se iz silosa za filer transporterom odprema do vage za filer, zatim transporterom do miksera.

Sušenje i grejanje agregata

Pomešane frakcije agregata iz dozatora se suše u bubnju – sušari i greju do temperature potrebne za dalji proces proizvodnje. Bujanj radi na principu rotacionog protoka, što podrazumeva da se pomešane frakcije agregata kreću u krug prema gorioniku. Uobičajeno punjenje bubnja se vrši preko prenosne trake.

Telo bubnja je nagnuto u pravcu u kome se bubanj prazni, bubanj se pokreće preko frikcionih valjaka i spoljnih prstenova. Podizači i zakrilca sa unutrašnje strane osiguravaju da se agregati ravnomerno raspodele tokom pred - zagrevanja, isparavanja i zagrevanja u zoni pražnjenja bubnja. Lopatice i podizači u zoni plamena gorionika raspoređuju agregate oko plamena istovremeno omogućavajući nesmetno sagorevanje.

Otprašivanje

Odvajanje prašine od izduvnog gasa vrši se putem filtera. Uz pomoć rotacionih vazdušnih dizni, zaprljane filter-vreće se čiste pod atmosferskim pritiskom. Potom se izdvojena prašina reciklira u delu za mešanje asfaltne baze gde služi kao punilac - filer. Čist izumni gas se vraća u atmosferu preko usisnog ventilator i dimnjaka.

Spravljanje asfaltne smeše

Po odmeravanju svih sirovina vrši se mešanje u rotacionom mikseru sa lopaticama. Potrebna temperatura u mikseru se ostvaruje grejanjem. Zamešana asfaltna masa se transportuje u silos za smeštaj a zatim se vrši izručivanje asfalta u kamione za prevoz asfalta.

Elevator vrućeg materijala podiže zagrejani i osušeni agregat do sita. Vibraciona sita izdvajaju frakcije agregata po veličini zrna i odvođe ih u odgovarajuće spremnike u silosu vrućeg materijala. Doziranje frackija se vrši preko vratanaca za doziranje u skladu sa zadatim receptom za izradu asfalta. Težina agregata se određuje putem odgovarajuće vage. Bitumen se iz cisterni za bitumen (gde se vrši zagrevanje) cevnim transportnim sistemom transportuje u vagu za odmeravanje bitumena, a zatim u mikser. Bitumen se zagreva i dozira u bubanj po propisanoj proceduri.

Ista procedura važi i za doziranje punioca-filera. Dodatni aditivi se dodaju u skladu sa svojom zapreminom ili sa težinom. Kompletan smeša se potom prebacuje-spušta u mikser. Tokom te operacije, kompletan sistem kontrole asfaltne baze radi po unapred određenoj proceduri.

Postrojenje asfaltne baze poseduje silos vrućeg materijala sa integrisanim spremnikom za privremeno smeštanje punioca tokom rada postrojenja. U privremeni spremnik- Silos za povratni filer se prihvata reciklirani punilac. Pre doziranja vrši se vaganje punioca filera, putem kontejnera za merenje i vage za punilac.

Bitumen se zagreva i meri pre uvođenja u mešač. Odnosno greje se i meri pre doziranja, putem kontejnera za merenje i vage.

Smeša se umešava u dvo-osovinskom mikseru. Nakon potrebnog umešavanja vrši se pražnjenje miksera preko elektro-pneumatskih vrata. Mešanje se odvija uz praćenje i kontrolisanje, preko kontrolnog tornja za mešanje, kontrolora elevatora, kontrolor sita, kontrolora miksera.

Silos gotovog proizvoda služi za skladištenje gotovog asfalta. Sadržaj materijala se privremeno čuva u silosu na odgovarajućoj temperaturi.

Režim rada asfaltne baze je automatski, kontrolisan sa komandnog pulta, gde se vrši zadavanje tehnoloških parametara (režima rada) i kontrola rada preko određenih parametara. Parametri koji se zadaju i mere su vremena pojedinih operacija, karakteristične temperature i pritisci kontrolisanih fluida.

Sirovine koje ulaze u sastav asfaltne smeše

Osnovne sirovine su krečnjački agregat, punilo-filer eruptivni agregat i bitumen kao vezivo.

Krečnjački agregat, šljunkovito-peskoviti materijal, granulacije 0-22 mm. Eruptivni agregat 0-11 mm, je od srednjeznog kalcita, kvarca, markita i retko metaličnog minerala.

Projektovani kapacitet asfaltne baze je 340 t/h pri 5% vlažnosti agregata. Postrojenje je predviđeno za proizvodnju toplih mešavina.

Doprema sirovina vršiti se kamionima, a unutarnji transport motornim utovarivačima i transportnim trakama.

Gotov proizvod je asfaltna vrela smeša. Odvoz gotovog proizvoda vrši se kamionima.

Proizvod asfaltne baze su:

Bituminizirajući noseći sloj BNS 22a, Asfalt beton AB 11, Asfalt beton 11s

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 korišćeni su 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 330,36 m³
- pesak za izradu posteljice 137,87 m³
- zemlja za nasipanje rovova 165,45 m³
- beton MB30 za betoniranje AB temeljnih ploča asfaltne baze 146,62 m³
- beton MB30 za betoniranje AB temeljnih ploča postrojenja za mešanje kamenog agregata 150 m³
- beton MB30 za betoniranje AB temeljnih ploča, za kancelariju i laboratoriju, portirnicu i vagarsku kućicu, kamionsku vagu, boksove za frakcije, platoa.
- beton MB30 za betoniranje AB zida i rampe za utovar frakcija betonom ukupno 85,03 m³
- armaturno gvožđe vezivanje armature 10 t
- montažni objekti kontejnerskog tipa objekat portirnice i vagarska kućica
- postrojenje za proizvodnju asfalta kapaciteta 340 t/h
- postrojenje za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta (2 komada x 300 t/h)
- kamionska vaga – 2 komada
- čelična konstrukcija za nadstrešnicu, od limova i kutijastih profila 1,5 t
- trapezasto profilisani, plastificirani, pocinkovani lim TR35/200/0.8
- oluci od pocinkovanog lima d = 0,55 mm, RŠ 50 cm dužine 12,46 m1

- olučne vertikale od pocinkovanog lima d = 0,55 mm, kružnog preseka 15 cm RŠ 50 cm dužine 5,30 m1
- 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

Maseni bilans sirovina i proizvoda

Prosečna mesečna proizvodnja BNS 22a, 5 000,00 t/mesečno

Prosečna mesečna proizvodnja AB 11s, 2 400,00 t/mesec

Prosečna mesečna proizvodnja AB 11, 300,00 t/mesec

Bilans količine energenata

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

Potrošnja dizel goriva za rad asfaltne baze i proizvodnju električne energije

Potrošnja dizel goriva biće od 4-6 tona dnevno.

Potrošnja vode

Proračunata potrošnja vode za sanitarne potrebe je oko 350 l ili 0,35 m³ dnevno, računato za 4 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

Tokom izgradnje objekta (temlje za postavljanje objekta i pratećeg sadržaja) i montaže postrojenja i opreme, neminovno je da će doći do generisanja građevinskog otpadnog materijala emisije polutanata u vazduh i zemlju ali i do povećanog nivoa buke i vibracija na predmetnoj lokaciji.

Prilikom izvođenja radova nastaje otpad koji je karakterističan za građevinsku aktivnost. Kompletan oprema i delovi - elementi asfaltne baze se dopremaju na lokaciju i montiraju od strane isporučioaca opreme. Na lokaciji su građeni betonski temelji za

postavljanje postrojenja asfaltne baze uključujući komandnu sobu, bokseve za kameni granulat, silose za bitumen i punilo, i ostale elemente asfaltne baze.

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 asfaltne 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

Na postrojenju asfaltne baze identifikovan je **jedan tačkasti izvor (emiter) otpadnih gasova u vazduh, i to: Dimnjak - cev koji otpadne gasove ispušta u vazduh.**

Sagorevanjem naftnih derivata (dizel goriva) emituju se oksidi ugljenika (CO, CO₂), azotovi oksidi, (NO_x), sumporni oksidi SO₂, razni nesagoreli ugljovodonici, emisije dima i čađi sa sadržajem lebdećih čestica.

Pored toga javlja se i isparenje pri zagrevanju bitumena. Gasovi iz sagorevanja kao i prašina nastala iz procesa sušenja šalju se na sistem za tretman otpadnih gasova Filtrer AFA 3042 (filter baghouse), a potom se ispuštaju u atmosferu putem dimnjaka.

Rad asfaltne baze, dovodi do emisije lako isparljivih organskih jedinjenja (VOC), koja u svom sastavu imaju značajan procenat policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH), ugljen monoksida, ugljen dioksida, okside sumpora (sumpor dioksid i sumpor trioksid), praškaste materije, kancerogene materije III klase kao što su: bromoetan, 1,3-butadien, 1,2-dihloroetan, 1,2-propilen oksid (1,2-epoksi propan), stiren oksid, o-toluidin, trihloroeten, vinil hlorid.

Prašina

Praškaste materije-mineralna prašina koja se javlja na lokaciji sastavu može sadržati: CaO, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, SO₃, MgO, alkalije (Na₂O i K₂O), kvarc, i primese različitih mineralnih ostataka, kao što su krečnjak, liskuni (prirodni alumosilikati, muskovit), može sadržati zrna cirkona, rutila, apatina, granata, magnentita, turmalina.

Uticaj po životnu sredinu može imati agregat granulacije 0–4 mm, pri suvim vremenskim uslovima usled strujanja vazduha može se uskovitlati sitne čestice agregata koje se raznose u okolni prostor formirajući oblak prašine.

Neprijatni mirisi

Zbog zagrevanja bitumena pri proizvodnji asfalta karakteristično za asfaltne baze je širenje neprijatnog mirisa bitumena u neposrednom okruženju asfaltne baze.

3.5.2.2. Ispuštanje voda

Voda se koristi u tehnološke, sanitarne i protivpožarne svrhe.

U tehnološkom procesu proizvodnje asfalta ne koristi se voda.

U procesu mešanja kamenog agregata koristi se ovda za kvašenje agregata. Iskorišćena voda se preko pumpnog postrojenja i razvoda odvodi u taložnik, iz taložnika u separator, iz separatora preko pumpnog postrojenja (GRS pumpe) i razvoda vraća u PEHD rezervoar za vodu, a iz PEHD rezervoara preko pumpnog postrojenja (GRS pumpe) i razvoda ponovo u postrojenje za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta.

Na ovaj način formiran je "zatvoreni sistem", gde se sva otpadna voda ponovo koristi za potrebe baze ili se odvozi sa lokacije (otpadna voda iz kontejnera).

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

Sanitarno-fekalne otpadne vode se odvođe u rezervoar – koji će se periodično prazniti od JKP.

Atmosferske vode sa saobraćajnica i platoa se odvođe u taložnik u kome se čvrste čestice izdvajaju.

Atmosferske vode sa prostora skladištenja kamenog agregata su takođe uslovno čiste otpadne vode one će se slivati na okolno zemljište.

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

Čvrsti otpad se javlja kao komunalni-komercijalni otpad. Ovaj otpad je sličan kućnom otpadu i najčešće ga čine ostaci i ambalaža od hrane i pića koje konzumiraju zaposleni pri ishrani za vreme radne smene.

Iz procesa proizvodnje asfaltne smeše nema čvrstog otpada za odlaganje. Ukoliko se javi neusklađen proizvod, ako asfaltna smeša ne zadovoljava tražene parametre može se uvek upotrebiti za nasipanje sporednih puteva ili staza kako bi se iskoristio sadržaj smeše, ne vrši se odbacivanje asfaltne smeše.

Takođe usled prečišćavanja otpadnih voda nastajace značajne količine prvenstveno otpadnog mulja, kao i manje količine ulja i naftnih derivata koji se izdvajaju na površini komora separatora ulja imasti.

Pored ovog otpada radom projekta može se generisati i otpad od održavanja objekta, opreme, transportnih sredstava i dr.

Otpad od održavanja sredstava transporta i opreme za rad (ulja, maziva, goriva, zaujene krpe, filteri od ulja). Transportna sredstva se servisiraju u ovlašćenim atomehaničarskim radionicama.

Otpad od održavanja objekata (svetiljke LED, fluorescentne, živine, halogene i dr.) i drugi otpad od održavanja objekta. Ovaj otpad će nosioci projekta predavati ovlaštenim operaterima prema prethodno sklopljenim ugovorima. Nosioc projekta ima obavezu da sklopi ugovor sa ovlaštenim operaterom za zbrinjavanje otpada za svaku konkretnu vrstu otpada koja se generiše radom projekta.

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: instalirana postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta i postrojenje asfaltne baze (transporteri za agregat, transporteri za filer, transporteri za bitumen, mikser, rotaciona sušara, filterski uređaj, ventilator u sklopu sistema za otprašivanje, pumpe za bitumen, kompresor, sistem sita, elevatori i transportne trake i svi ostali pokretni delovi sistema.

Pored instalirane opreme buku emituju i transportna sredstva: kamioni-kiperi za prevoz asfalta, kao i transportna vozila za dopremu materijala. Buka se povećava pri kipovanju i isipanju materijala.

Ne očekuje se emitovanje buke iz postrojenja koje bi imalo značajan uticaj na okruženje.

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

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 prihvati 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 intenzivira 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.

Proračun taložnika i separatora;

Površina platoa je 3600 m².

Taložnik je izgrađen od armiranog betona.

Vreme zadržavanja otpadne vode u separatoru iznosi: $t = 2,1$ min što je dovoljno da se obavi gravitaciona sedimentacija, odnosno taloženje mehaničkih zagađujućih materija (čestice zemlje, peska, kamena, metala i sl.).

Tretman vode kroz separator

Vreme zadržavanja otpadne vode u separatoru iznosi: $t = 3$ min što je dovoljno da se obavi gravitaciona separacija, odnosno izdvajanje masnoća i ulja, čestica tekstila i gume iz otpadne vode na površinu, kao i taloženje mehaničkih zagađujućih materija (zamašćene i dr. čestice zemlje, peska, metala i sl.).

Mulj iz taložnika, od taloženja, rizla, kamenčići, komadi drva ili plastike periodično će se uklanjati iz taložnika i rešetke, odlagaće se u posebne sudove u zavisnosti od karaktera otpada i predavati komunalnom preduzeću ili drugom ovlašćenom operateru za zbrinjavanje opasnog otpada.

Čišćenje separatora i sadržaj mulja (masti i ulja od naftnih derivata, bitumen i sl.) iz separatroa ulja i masti odstranjivaće i odvoziti ovlašćena organizacija specijalnom opremom za tu namenu.

3.6.2. Prikaz tehnologije tretiranja otpadnih gasova

Isparenja bitumena, dimni gasovi nastali sagorevanjem goriva u gorionicima sušare i miksera, kao i deo prašine od mineralnog materijala će se prečišćavati u instaliranom filterskom uređaju, tako da neće dolaziti do ispuštanja štetnih materija u vazduh.

Oprema koja uključuje sistem za formiranje i prečišćavanje otpadnih gasova je:

Gorionik, Sistem za otprašivanje, cevovodi, filteri, i druga preateća oprema asfaltne baze.

Sistem za otprašivanje služi za odvajanje prašine od izduvnih gasova pomoću platnenog filtera creva koja vise unutar kućišta filtera.

Uz pomoć rotirajućih mlaznica za čišćenje vazduha, prašnja creva se čiste atmosferskim pritiskom. Odvojena prašina se zatim reciklira u postrojenje za mešanje asfalta i služi kao regenerisano punilo. Čisti gas se vraća u atmosferu kroz usisni ventilator i dimnjak.

Do zagađenja vazduha bi moglo doći emisijom kamene prašine (mineralna prašina) pri pretakanju iz autocisterni u skladišne silose za filer (kamenno brašno) na postrojenju za proizvodnju asfalta. Da bi se obezbedila da emisija mineralne prašine sa silosa za skladištenje kamenog brašna (filera), bude ispod maksimalno dozvoljenih graničnih vrednosti emisije, silosi se opremaju odgovarajućim vrećastim filterima, pomoću kojih se vrši otprašivanje istisnutog vazduha iz silosa. Filteri je opremljen vibro-uređajem za otresanje filter vreća.

Stepen prečišćavanja sistema otprašivanja asfaltne baze i kvalitet otpadnog vazduha u smislu prisustva praškastih materija u zavisnosti je od održavanja sistema otprašivanja. Efikasnost sistema za prečišćavanje ustanoviće se prilikom ispitivanja emisije otpadnih gasova od strane akreditovane laboratorije.

Emisija produkata sagorevanja goriva iz motora sa unutrašnjim sagorevanjem, iz motornih vozila, ne predstavlja značajne izvore zagađenja vazduha, koji mogu ugroziti vazduh na posmatranom području emisijom zagađujućih materija iznad dozvoljenih graničnih vrednosti. Ne predviđa se poseban tretman na emiterima navedene mehanizacije. Postoji obaveza održavanja i redovnog servisiranja transportnih sredstava i mehanizacije.

3.6.3. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta čvrstog otpada

Razvrstavanje otpada

Razvrstavanje otpada je jedna je od najvažnijih faza u lancu upravljanja otpadom. Razvrstavanje je postupak određivanja vrste otpada prema poreklu, karakteru i kategoriji otpada.

U zavisnosti od opasnih karakteristika koje utiču na zdravlje ljudi i životnu sredinu, izdvajaju se sve tri vrste otpada: opasan, neopasan i inertan.

Privremeno skladištenje otpada

Postupanje sa otpadom, odnosno njegovo skladištenje, pakovanje i obeležavanje vrši se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni glasnik RS“, broj 36/09, 88/10 i 14/16 i 95/18 – dr. zakon i 35/2023), Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina i za dobijanje energije („Sl. gl. RS“, br. 98/10) i Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanja opasnog otpada („Sl. gl. RS“, broj 92/10).

U okviru Projekta skladištenje će se vrši na način kojim se minimalno utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu.

Otpad se skladišti na mestima koja su tehnički opremljena za privremeno čuvanje opasnog i neopasnog otpada, predviđeno je propisno obeležavanje. Položaj skladištenja otpada je povoljan za prilaz vozila koja vrše njihov utovar i/ili preuzimanje i pod stalnim su video nadzorom.

U zavisnosti od karakteristika otpada: fizičkog stanja, proizvedene količine i sadržaja opasnih materija, otpad se skladišti na određene načine.

Komunalni otpad

Ovaj otpad je sličan kućnom otpadu i najčešće ga čine ostaci i ambalaža od hrane i pića koje konzumiraju zaposleni pri ishrani za vreme radne smene.

Za komunalni otpad obezbeđeni su kontejneri zapremine 1,1 m³ za kompleks asfaltne baze. Ovaj otpad će se odlagati u kontejnere čiji će sadržaj periodično predavati lokalnom Javno komunalnom preduzeću sa kojim nosioc ima obavezu potpisivanja ugovora.

Otpad od čišćenja taložnika i separatora

Usled prečišćavanja napred navedenih otpadnih voda nastajace značajne količine prvenstveno otpadnog mulja, ulja i masti koji se izdvajaju na površini komora separatora ulja i masti.

Iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda izdvajace se dve vrste otpada i to: Mulj koji se sedimentiše u zoni betonskog taložnika u primarnom prečišćavanju uređaja koji sadrži kamenčiće, zemlju, pesak. Sadržaj koji se izdvoji iz zone uređaja-separatora ulja i masti za prečišćavanje koji pretežno sadrži masti i ulja. Ovaj otpad je po karakteru opasan otpad i odlagace se u adekvatne sudove i predavati operateru ovlašćenom za zbrinjavanje ove vrste otpada. Nosioc projekta je u obavezi da potpiše ugovor sa ovlašćenim operaterom za čišćenje, praznjenj nečistoća iz uređaja za prečišćavanje otpadnih voda, koji će sadržaj odvoziti sa lokacije i zbrinjavati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Otpad od održavanja opreme

Otpad od održavanja sedstava transporta i opreme za rad (ulja, maziva, goriva, zauljene krpe, filteri od ulja). Prilikom održavanja ili remonta mašina, transportnih sredstava dolaziće do generisanja otpadnog ulja, zauljanih adsorbenata, filtera od ulja i goriva, antifrizi, akumulatora, plastične i metalna ambalaža od ulja i antifrizi - ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci ili je kontaminirana opasnim supstancama, koji predstavljaju opasan otpad.

Za ovu vrstu otpada nosic projekta predviđa posebnu prostoriju u kojoj će se ovaj otpada privremeno skladištiti u skladu sa propisima za opasan otpad. Opasan otpad predavace se ovlašćenom operateru sa dozvolom za upravljanje opasnim otpadom (za konkretne vrste otpada).

Otpad od održavanja objekata

Otpad od održavanja objekata (LED, svetiljke fluorescentne, živine, halogene i dr.) i drugi otpad od održavanja objekata. Ovaj otpad će nosioc projekta predavati ovlašćenim operaterima prema prethodno sklopljenim ugovorima. Nosioc projekta otpad će predavati ovlašćenom operateru sa dozvolom za upravljanje otpadom (za konkretne vrste otpada).

Nosioc projekta će predvideti posebnu prostoriju za **odlaganje opasnog otpada**. Tečni opasan otpad odlagace se u adekvatne sudove otporne na materijal koji se skladišti. Sudovi sa tečnim opasnim otpadom moraju biti postavljeni u nepropusne tankvane za zaštitu od procurivanja sadržaja na okolne površine u slučaju procurivanja.

Opasan otpad (zauljane krpe ili drugi adsorbenti od potencijalno iscrelih naftnih derivata) će se takođe privremeno skladištiti u adekvatne sudove u skladu sa propisima o skladištenju opasnog otpada, do predaje ovlašćenoj organizaciji za preuzimanje opasnog otpada.

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 zaulajne atmosferske vode sa manipulativnih površina i atmosferskih voda sa krovova ili skladišnih površina.

Adekvatnim merama zaštite životne sredine, infrastrukturnog uređenja, komunalne higijene, sprečiće se negativni uticaji ovih zagađujućih materija na životnu sredinu.

Eventualni značajniji negativni uticaji na životnu sredinu mogu nastati samo u slučaju akcidenta na lokaciji. U cilju prevencije, sprečavanja, smanjenja, otklanjanja i minimiziranja mogućih štetnih uticaja na životnu sredinu, treba planirati, projektovati i sprovesti mere zaštite i monitoringa životne sredine.

U toku tehnološkog procesa nastajace otpadne materije u vidu emisije otpadnih gasova nastalih sagorevanjem dizel goriva za generisanje električne energije i sitna prašina filera i isparenja bitumena.

Štetni produkti od pri sagorevanju dizel goriva su: ugljenmonoksid (CO), ugljendioksid (CO₂), vodena para (H₂O), kiseonik (O₂), vodonik (H₂), azot (N₂), sumporovi oksidi (SO₂), razni nesagoreli ugljovodonici (C_xH_y, najčešće C₆ i C₇), specifična organska jedinjenja kao što su aromatični amini, a postoji mogućnost pojave cijanovodonika (HCN) i čestice čađi.

Neprijatni mirisi se mogu osećati (na bitument) izraženije u letnjim mesecima zbog većeg isparenja.

Iz postrojenja se može povremeno formirati prašina od površinskog sloja uskladištenog kamenog agregata.

U toku prijema i skladištenja sirovina, kao i u toku manipulacije kamenim agregatima, dolaziće povremeno do formiranja prašine u vazduhu. Prašina koja će se javljati na lokaciji zavisi od više faktora. Količina praškastih materija u vazduhu prilikom doziranja materijala vlažnosti vazduha, načina istovara i utovara sirovina i drugog. Prašina koja se javlja kod doziranja kamenog agregata zavisi od stepena vlažnosti peska, kao i od vremenskih uslova-vlažnosti vazduha.

Praškaste materije-mineralna prašina koja se javlja na lokaciji sastavu može sadržati: CaO, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, SO₃, MgO, alkalije (Na₂O i K₂O), kvarc, i primese različitih mineralnih ostataka, kao što su krečnjak, liskuni (prirodni alumosilikati, muskovit), može sadržati zrna cirkona, rutila, apatina, granata, magnentita, turmalina.

Ranije analize uticaja na životnu sredinu za ista postrojenja, istog ili sličnog kapaciteta. Oni se oslobađaju u životnu sredinu i kao takvi predstavlja najznačajniji faktor potencijalno negativnih uticaja na ljudsko zdravlje. Pored štetnih materija u otpadnim gasovima mogu da se jave i praškaste materije iz sistema za otprašivanje.

U zavisnosti od klimatskih uslova (vetra, godišnjeg doba, padavina) ove otpadne materije će u većoj ili manjoj meri uticati na povećanje ukupnih materija na lokalnom prostoru.

Rad predmetnog postrojenja predstavlja izvor buke. Najznačajniji izvori buke u predmetnom kompleksu predstavljaju sredstva i uređaji rada (transportne trake, rotaciona sušara, ventilator u sklopu sistema za otprašivanje, pumpe za bitumen, kompresor, pumpa za pretakanje kamenog brašna na auto cisterni, sistem sita, elevatori i transportne trake i transprotna sredstva), kao i rad motornih vozila aktivnosti kipovanja utovara istovara kamenog agregata.

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 GLAVNIH ALTERNATIVA KOJE JE NOSILAC PROJEKTA RAZMATRAO SA OBRAZLOŽENJEM GLAVNIH RAZLOGA ZA IZBOR ODREĐENOG REŠENJA I UTICAJIMA NA ŽIVOTNU SREDINU U POGLEDU IZBORA SADRŽI

4.1. Lokacija ili trasa

Nosioc projekta se opredelio za prikazanu lokaciju, jer se predmetna lokacija nalazi u blizini autoputa za čije potrebe je će proizvoditi asfaltnu smešu i mešavinu kamenog agregata za konstrukciju puta.

4.2. Proizvodni procesi ili tehnologija

Nosioc projekta se opredelio za predmetni proizvodni proces iz razloga jer je asfaltna smeša neophodna za izgradnju Moravskog koridora (Autoput E-761, Pojate – Preljina).

Razmatrana je alternativa nabavke mešavinu kamenog agregata za konstrukciju puta i gotovog asfalta u okolini, međutim, usvojeno je ovakvo rešenje iz razloga što se njime obezbeđuje sigurno snabdevanje gradilišta mešavinom kamenog agregata za konstrukciju puta i asfaltom po dinamici izvođenja i za čiji kvalitet odgovara sam izvođač radova.

4.3. Metode rada

Nosioc projekta je izabrao metode rada u prikazanom rešenju i odabrao konkretno postrojenje-asfaltna baze 1*340 t/h jer je procenio da su neophodni navedeni kapaciteti i karakteristike baze i dva postrojenja za mešavinu kamenog agregata za konstrukciju puta kapaciteta 2*300 m³/h.

4.4. Planove lokacija i nacрте projekata

Za potrebe realizacije projekta izrađeno je idejno rešenje, odnosno idejni projekat, pribavljeni su lokacijski uslovi nadležnog organa u odnosu na nacрте projekta i u toku je pribavljanje privremene građevinske dozvole.

4.5. Vrstu i izbor materijala

Vrstu i izbor materijala za izgradnju objekta odabrao je glavni projektant u saradnji sa investitorom, odnosno nosiocem projekta.

Postojenje za mešavinu kamenog agregata za konstrukciju puta je montažnog tipa metalne konstrukcije, temelji, plato, tankvane, kanal, su od betona. Postojenje asfaltna baze je montažnog tipa metalne konstrukcije, temelji, plato, tankvane, kanal, su od betona. Objekti za smeštaj radnika su metalni objekti kontejnerskog tipa.

Razlog za izbor ovog rešenja je višestruki. Najpre radi funkcionalnosti i praktičnosti, ekonomičnosti i najvećeg stepena očuvanja životne sredine.

Nosioc projekta nije imao dileme oko izbora materijala koji će koristiti u postrojenju

4.6. Vremenski raspored za izvođenje projekta

Dinamika izvođenja projekta je uslovljena potrebom za početak rada i dinamikom pribavljanja uslova i saglasnosti nadležnih organa i organizacija.

4.7. Funkcionisanje i prestanak funkcionisanja

U toku funkcionisanja projekta nosioc projekta je u obavezi da sprovodi sve zakonom predviđene odredbe po pitanju zaštite životne sredine čime će se uticaj na životnu sredinu minimizirati.

Nakon prestanka funkcionisanja Projekta, Nosioc projekta biće u obavezi da parcele dovede u stanje koje neće ni na koji način ugroziti ili narušiti životnu sredinu.

4.8. Datum početka i završetka izvođenja

Datum početka i datum završetka izvođenja radova na realizaciji projekta uslovljen datumom dobijanja građevinske dozvole i vremenskim-atmosferskim uslovima za obavljanje građevinskih radova.

4.9. Obim proizvodnje

Prosečna mesečna proizvodnja gotovih proizvoda je:

- 210.000-250.000 m³ mešavine kamenog agregata mesečno
- BNS 22a, 5 000,00 t/mesec
- AB 11s, 2 400,00 t/mesec
- AB 11, 300,00 t/mesec

4.10. Kontrola zagađenja

Monitoring će se vršiti u skladu sa propisima i upoređenjem sa stanjem životne sredine.

Pravilnim odlaganjem otpada, kanalisanjem otpadnih voda, i emisija gasova i prašine, kao i primenom mera prečišćavanja otpadnih voda i otpadnog vazduha sprovodiće se kontrola zagađenja.

4.11. Uređenje odlaganja otpada

Sav otpad koji se generše radom postrojenja nosioc projekta će u zavisnosti od vrste otpada razvrstavati, privremeno skladištiti i predavati ovlašćenim operaterima na dalji tretman ili odlaganje.

4.12. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Pristupni i saobraćajni putevi koji će se koristiti za dolazak do asfaltne baze su izgrađeni, postojeći su.

4.13. Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom

Nosioc projekta ima zakonsku obavezu sprovođenja svih propisa iz oblasti zaštite životne sredine. Pored zakonskih obaveza nosioc projekta može da implementira i primenjuje standarde iz oblasti zaštite životne sredine koji ne predstavljaju zakonsku obavezu ali cilja je primena u uspešnom poslovanju preporučljiva.

4.14. Obuka

Ovim projektom planirana je obuka zaposlenih u skladu sa zahtevima proizvodnje i propisima zaštite životne sredine.

4.15. Monitoring

Nosioc projekta će u propisanim rokovima sprovoditi monitoring životne sredine što obuhvata:

- merenje emisije otpadnih gasova na emiteru asfaltne baze (dva puta godišnje – šestomesečno ispitivanje)
- merenje buke u životnoj sredini (nakon početka rada akasnije an tri godine)

4.16. Planove za vanredne prilike

Nosioc projekta je u obavezi da izradi Glavni projekat zaštite od požara, Plan zaštite od požara ukoliko bude razvrstan od strane nadležnog organa MUP sektora za preventive u prvu ili drugu kategoriju požarne ugroženosti i Pravila zaštite od požara sa Planom evakuacije i uputstvom za postupanje u slučaju požara, ako bude razvrstan u treću kategoriju požarne ugroženosti, kao i interna uputstva za postupanje u slučaju udesa (požar i eksplozija, curenje tečnog otpda).

4.17. Način dekomisije, regeneracije lokacije i dalje upotrebe

Obzirom na sirovine koje ulaze u Projekat, opremljenost lokacije u smislu izgradnje objekata, ne očekuje se zagađenje zemljišta i potreba za regeneraciju lokacije.

Razlozi za izbor datog rešenja su:

- Prostorne mogućnosti dozvoljavaju izbor adekvatnog tehnološkog rešenja pri razmeštanju planiranih sadržaja.
- Lokacija je u okviru eksproprijacije zemljišta za izgradnju autoputa.
- Sama lokacija je adekvatno infrastrukurno opremljena, u skladu sa zahtevima usvojene tehnologije
- Minimalna mogućnost zagađivanja površinskih i podzemnih voda zbog postojanja varijante za adekvatno odvođenje i tretiranje otpadnih voda;
- Mogućnost kontrolisanja visine zagađenja vazduha;
- U neposrednom okruženju nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara, izvorišta vodosnabdevanja, terena i područja za sport i rekreaciju, turističkih i izletničkih punktova i područja.
- U blizini lokacije nema istorijskih, kulturnih, javnih i drugih objekata i sadržaja koji bi mogli biti ugroženi radom Projekta

Na osnovu prethodnih činjenica nameće se zaključak da odabrana lokacija nije imala alternativnih rešenja, dobar je izbor i dobro je rešenje.

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

Na predmetnoj lokaciji i bližem okruženju nisu vršena i ne postoje dostupni podaci o kvalitetu parametara životne sredine.

U studiji su prikazani raspoloživi podaci preuzeti sa zvaničnog sajta opštine Trstenik, sa link adrese ([ЗЕЛЕНА СТРАНА \(trstenik.rs\)](http://zeleha strana (trstenik.rs))). Na prikazanom sajtu dostupni su samo podaci o ispitivanju kvaliteta vazduha. Monitoring drugih parametara u toku izrade ove studije nisu nam bili dostupni.

Ispitivanje je izvršio Zavod za javno zdravlje Kruševac Centar za higijenu i humanu ekologiju, merna tačka je na adresi Trstenik Knjeginje Milice 1, udaljena oko 2,2 km od predmetne lokacije.

VODE

U studiji su prikazani raspoloživi podaci za kvalitet vodotoka Zapadne Morave na osnovu podataka koje je nosioc projekta dobio u Mišljenju broj Broj: 325-00-00001/314/2023-02 Datum: 29.08.2023. godina izdato od Ministarstva za zaštitu životne sredine, Agencije za zaštitu životne sredine.

1.2. Hidrografski podaci lokacije projekta :

Najbliži vodotok: Zapadna Morava

Sliv: Zapadna Morava

Vodno područje: Morava

Vodno telo: -, ZMOR_2, ZMOR_1

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.

Stanovništvo

Lokacija predmetnog projekta se nalazi van stambenog naselja u zoni u čijem neposrednom i bližem okruženju nema objekata za stanovanje, javnih i drugih objekata, koji bi mogli biti izloženi značajnijim negativnim uticajima pri radu predmetnog projekta.

Obezbeđen je direktan pristup predmetnoj lokaciji teretnih vozila direktno sa glavnih saobraćajnica, bez prolaska teretnih vozila kroz stambena naselja i delove grada u kojem se nalaze značajni javni objekti i sadržaji.

Flora i fauna

U bližem i širem okruženju predmetne lokacije nisu prisutne zaštićene ili retke biljne i životinjske vrste, koje su izložene negativnom uticaju usled postojanja i rada postrojenja za tretman otpadnih vozila.

Zemljište, voda, vazduh

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 zauzete 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.

Klimatski činioci

Klima područja u kojem se nalazi predmetna lokacija i projekat, pripada kontinentalnom tipu sa povremenim uticajem planinske klime iz okolnih područja. Ne dolazi do uticaja na promene osnovnih klimatskih činioca usled rada predmetnog projekta.

Građevine, nepokretna kulturna dobra, arheološka nalazišta i ambijentalne celine

Na predmetnoj lokaciji i u njenoj bližoj okolini nema građevina, nepokretnih kulturnih dobara, arheoloških nalazišta i ambijentalnih celina koji mogu biti izloženi uticaju usled postojanja i rada predmetnog projekta.

Pejzaž

Uzimajući u obzir napred navedene lokacijske karakteristike može se zaključiti da postojanjem i radom predmetnog projekta u okviru postojećeg kompleksa za upravljanje otpadom ne dolazi do značajnijih promena postojećih pejzažnih karakteristika u posmatranom području.

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, lovnih, 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. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU OBUHVATA KVALITATIVNI I KVANTITATIVNI PRIKAZ MOGUĆIH PROMENA U ŽIVOTNOJ SREDINI ZA VREME IZVOĐENJA PROJEKTA, REDOVNOG RADA I ZA SLUČAJ UDESA, KAO I PROCENU DA LI SU PROMENE PRIVREMENOG ILI TRAJNOG KARAKTERA

Mogući uticaji ugrožavanja, odnosno promene i uticaj na životnu sredinu, od planiranog predmetnog projekta (asfaltne baze); može se razmatrati sa više aspekata:

- uticaji tokom **izvođenja radova** na ovom Projektu i uticaji u **akcidentnim (udesnim) situacijama**

- uticaj u toku **eksploatacije-redovnog rada** Projekta i uticaji u **akcidentnim (udesnim) situacijama**

6.1. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu kvalitativni i kvantitativni prikaz mogućih promena u životnoj sredini za vreme izvođenja projekta

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

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

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

Za pripremu terena koristiće se građevinske mašine i mehanizacija: rovokopači, valjci i sl. povećanja koncentracije prašine u vazduhu i povećanog nivoa buke usled rada građevinskih mašina.

6.1.1. Uticaj na kvalitet vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, inteziteta vibracija, toplote i zračenja

Uticaj na kvalitet vazduha

Karakteristično za gradilišta pri izvođenju zemljanih radova, i kasnije radova koji zahtevaju rad sa praškastim materijalima je da dolazi do formiranja povećane koncentracije prašine u vazduhu i emitovanje gasova kao produkata sagorevanja nagtnih derivata koji potiču od rad građevinske mehanizacije.

Jedan od glavnih polutanata koji se javlja tokom izvođenja građevinskih radova je prašina. Prašina je većinom neorganskog porekla (pesak, cement, kreč itd.) mineralnog porekla bazirana na silicijum dioksidu i kvarcu, ali je prisutna i prašina organskog porekla (drvo, asfalt, smola).

Uticaj navedenih aspekata prisutan je privremenog karaktera, samo u toku izgradnje.

Uticaj na kvalitet voda

U toku izvođenja radova nema značajnijeg uticaja na podzemne i površinske vode.

Tečni otpad predstavljaju sanitarno fekalne otpadne vode koje generišu zaposleni na montaži asfaltne baze. Za potrebe zaposlenih obezbeđen je suvi toalet. Vode se

sakupljaju u sabirnim rezervoarima toaleta. Količina nastalih sanitarno fekalnih voda je u zavisnosti od broja zaposlenih koji su prisutni na gradilištu.

Proračunata potrošnja vode za sanitarne potrebe je oko 350 l ili 0,35 m³ dnevno, računato za 4 zaposlenih. Količina nastalih sanitarno fekalnih voda se procenjuje na oko 0,4 do 0,45 m³ dnevno.

Uticaj navedenih aspekata u toku izgradnje su privremenog karaktera.

Uticaj na kvalitet zemljišta

Na lokaciji nije planirano trajno odlaganje otpada niti bilo kakavih drugih materijala.

Propisnim skladištenjem sitovina i materijala i propisnim privremenim skladištenjem otpada ne očekuju se značajan negativan uticaj na zemljište u fazi izgradnje.

Nivoi buke, intenziteta vibracija toplotno i drugo zračenje

Oprema i mehanizacija na gradilištu predstavlja predstavlja izvor buke. Najznačajniji izvori buke za vreme izvođenja radova je građevinska mehanizacija i transportna sredstva: bageri, rovokopači, kamioni-kiperi za prevoz asfalta, kao i transportna vozila za dopremu materijala. Buka se povećava pri kipovanju-isipanju materijala.

Prema dostupnoj literaturi, mehanizacija koja se koristi pri izgradnji (bageri, grejderi, kamioni itd.) razvija buku od preko 85 dB(A). Imajući u vidu nastanak buke oslobođene gore navedenim

izvorima, možemo konstatovati da će buka nastala izvođenjem radova najčešće poticati iz manjeg broja izvora, kao i da će biti ograničenog trajanja i promenljivih zvučnih karakteristika, što će biti u skladu sa fazom i načinom izgradnje kao i primenjenom mehanizacijom.

Vibracije se mogu javiti lokalno, samo kroz uticaj na zaposelene (celo telo ili šaka ruka) u zavisnosti od opreme sa kojom zaposleni rukuje. Emitovanje vibracija na celu podlogu gradilišta se ne očekuje.

Obzirom da zemlja apsorbuje vibracije ne očekuje se da radovi vibro uređaja bušača i druge opreme imaju uticaj na prenošenje vibracija na okolne površine druge delove gradilišta na kojima se ne izvode radove niti van granice gradilišta.

Izvođenje građevinskih radova neće prouzrokovati štetne ili neugodne efekte u smislu, vibracija, emitovanja svetlosti i elektromagnetnog zračenja.

Tokom izvođenja radova na lokaciji neće doći do emitovanja vibracija i jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja.

6.1.2. Uticaj na zdravlje stanovništva

Prilikom izgradnje projekta dolaziće do pojave buke različitog intenziteta, emisije prašine i izduvnih gasova.

Uticaj izgradnje projekta na zdravlje stanovništva se ne očekuje. Najbliži stambeni objekti (kuće) su na udaljenosti većoj od 500 m, tako da nema uticaja na stanovištvo.

6.1.3. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Osnovni mikroklimatski pokazatelji koji se mogu registovati na analiziranoj lokaciji (temperatura, vlažnost, evaporacija, zračenje, aeriozagađenje), neće biti poremećeni u konkretnim prostornim odnosima.

Uticaj izvođenja Projekta je privremenog i lokalnog karaktera. Sve mikroklimatske promene prostorno su ograničene na najuži pojas izvođenja projekta i nemaju prostorno raširene negativne efekte.

S obzirom na prostorne razmere navedenih pojava kao i na karakteristike analizirane lokacije može se sa sigurnošću doneti zaključak da ove pojave neće imati bitne negativne posledice na širu okolinu.

Izvođenje projekta neće imati nikakvog uticaja na promenu lokalnih etereoloških i klimatskih karakteristika.

6.1.4. Uticaj na ekosistem

Na lokaciji projekta uglavnom je prisutno nisko rastinje, promena namene zemljišta je ograničeno na samu lokaciju projekta, izgradnja projekta neće umati uticaja van granice kompleksa. Kako je izgradnja projekta vremenski ograničena, ovaj uticaj će biti privremenog karaktera.

6.1.5. Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva

Lokacija projekta ne predstavlja stambenu zonu niti naseljeno područje prethodna namena je poljoprivredno zemljište u bližem okruženju nema stambenih objekata.

Uticaj izgradnje predmetnog projekta neće se odražavati na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva, ovaj uticaj nije očekivan s obzirom da izgradnja ne uključuje izmeštanje stanovništva. Takođe, nisu predviđene bilo kakve aktivnosti koje bi dovele do potrebe za izmeštanjem delova naseljenih mesta ili migracije stanovništva.

6.1.6. Uticaj na namenu i korišćenja površina

Projekat će se realizovati u skladu sa Lokacijskim uslovima.

Prethodna namena zemljišta je bila poljoprivredno zemljište. 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.

Tip objekta: privremena građevinska postrojenja za izgradnju autoputa

Vrsta radova: Nova gradnja/ privremeni objekat

Kategorija objekta: G

Klasifikacija pojedinih delova objekata:

učešće u ukupnoj površini objekta (%): i klasifikaciona oznaka:

60% Asfaltna baza - 230102

15% Postrojenje za mešanje agregata za izradu konstrukcije puta - 230101

20% rezervoari i cisterne - 125211

3% Silosi za suve agregate - 125213

2% Objekti za prikupljanje i prečišćavanje otpadnih voda - 222330

Naziv prostornog, odnosno urbanističkog plana:

Prostorni plan područja posebne namene infrastrukturnog koridora autoputa E-761, deonica Pojate–Preljina "Službeni glasnik RS", broj 10 od 6. februara 2020.)

Mesto: K.O. Čairi, K.O. Bogdanje, Opština Trstenik

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 projekta ima potrebna odobrenja.

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

Uz primenu svih mera ne očekuje se značajan uticaj na životnu sredinu. Promene na lokaciji su privremenog karaktera.

6.1.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Kako je Investitor u međuvremenu izgradio i saobraćajnicu za prilaz bazi za potrebe izgradnje Moravskog koridora, ista će se koristiti i za prilaz predmetnoj lokaciji.

Ovim je isključena potreba za projektovanjem nove pristupne saobraćajnice za potrebe lokacije.

Na lokaciji novoprojektovane privremene baze ne postoji izgrađena vodovodna i kanalizaciona mreža.

Na lokaciji ne postoje elektroenergetski objekti koji se ukrštaju ili paralelno vode sa planiranim prostorom za izgradnju privremene baze koji su u vlasništvu EPS Distribucija doo Beograd.

U navedenoj zoni, preduzeće za telekomunikacije "Telekom Srbija" AD ne poseduje infrastrukturu.

Na lokaciji projekta nema instalacija gasovoda na osnovu uslova JP „Srbijagas“ Novi Sad.

Na osnovu uvida u raspoloživu i dostavljenu dokumentaciju utvrđeno su planirana lokacija nema instalacija postojeće infrastrukture, tako da radovi na realizaciji projekta i dalji rad neće uticati na infrastrukturne objekte.

Nosioc projekta ima obavezu primene mera propisanih uslovima i saglasnostima nadležnih organa i organizacija.

U slučaju da se u toku radova naiđe na nepozante instalacije izvođač je dužan da prekine radove i obavesti nadležni organ u čijem su vlasništvu instalacije.

Radovi se moraju izvoditi u skladu sa izdatim saglasnostima nadležnih organa i organizacija. Primenom svih mera ne očekuje se da izvođenje radova ima značajan uticaj na komunalnu infrastrukturu. Promene pri izgradnji su objekta privremenog karaktera.

6.1.8. Prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra i njihove okoline

Na predmetnoj lokaciji i u bližem okruženju ne nalaze se prirodna dobra posebne vrednosti i nepokretna kulturna dobra. Izvođenje radova nemože imati uticaja na posebne vrednosti i nepokretna kulturna dobra i njihove okoline.

6.1.9. Pejzažne karakteristike područja

Uticaj na pejzaž tokom gradnje je privremenog karaktera i nakon završetka izgradnje projekta će uticati na promenu postojećeg pejzaža unutar lokacije projekta, zbog svojih

vizuelnih karakteristika (izgled samih postrojenja), ali će biti vidljiva i sa određene udaljenosti iz bliskog okruženja.

6.1.10. Akcidentne situacije tokom građenja

Za vreme građenja mogu se javiti akcidentne situacije koje su vezane uz postupak građenja i to niskog inteziteta.

Radovi na realizaciji projekta, odnosno montaži postrojenja asfaltne baze traju relativno kratko, te su svi negativni uticaji, iako intenzivniji, kratkotrajni i neće dovesti do značajnih negativnih posledica po zdravlje i život stanovništva.

Samo u slučaju havarije na lokaciji, koja predstavlja kvar sa iscurivanjem naftnih derivata, ulja i maziva na mehanizaciji (količine fluida ograničene su na rezervoare vozila) može doći do lokalnog zagađenja, odnosno površinske kontaminacije zemljišta u površini na kojoj se naftni derivat prosuo (maksimalno 2–3 m³). Sanacija je jednostavna u tom slučaju i obuhvata uklanjanje zagađenog sloja zemljišta, sakupljanje u polietilenske vreće ili nepropusnu burad i evakuaciju, odnosno predaju Operateru koji poseduje dozvolu za upravljanje opasnim otpadom na dalje postupanje, odnosno dekontaminaciju.

6.2. Mogući uticaji tokom rada projekta

Moguće promene i negativni uticaji rada projekta na životnu sredinu za vreme eksploatacije mogu biti privremenog karaktera, obzirom na period za koji se planira postojanje i rad projekta. Period je definisana na 3 godine, isključivo za potrebe izgradnje autoputa.

Osnovna namena planiranog projekta je proizvodnja asfaltne smeše i mešavine agregata za konstrukciju puta, što može predstavljati potencijalnu opasnost po životnu sredinu i ljude usled havarijskih (udesnih) pojava.

U redovnom radu predmetnog Projekta dolazi do emisije otpadnih gasova iz postrojenja asfaltne baze, prašine od kamenih agregata, generisanja komunalnog otpada, sanitarno-fekalnih otpadnih voda, potencijalno zaulajnih atmosferskih voda sa manipulativnih površina i atmosferskih voda sa krovova ili skladišnih površina.

Adekvatnim merama zaštite životne sredine, infrastrukturnog uređenja, komunalne higijene, sprečiće se negativni uticaji ovih zagađujućih materija na životnu sredinu.

Eventualni značajniji negativni uticaji na životnu sredinu mogu nastati samo u slučaju akcidenta na lokaciji. U cilju prevencije, sprečavanja, smanjenja, otklanjanja i minimiziranja mogućih štetnih uticaja na životnu sredinu, treba planirati, projektovati i sprovesti mere zaštite i monitoringa životne sredine.

Ne očekuje se značajan uticaj rada projekta na životnu sredinu.

6.2.1. Uticaj na kvalitet vazduha, voda, zemljišta, nivoa buke, inteziteta vibracija, toplote i zračenja

Uticaj na kvalitet vazduha

Aktivnosti koje predstavljaju moguće kritične tačke i potencijalni zagađivači vazduha su:

- Kompletna manipulacija kamanim agregatom na deponijama kamenog agregata

- Kompletna manipulacija kamanim agregatom u postorjenjima za izradu mešavine ua konstrukciju puta do pozicije kavašenja agregata vodom i aktivnosti postrojenja asfaltne baze.

U radu projekta koristiće se sledeći energenti:

Sagorevanje dizel goriva

Potrošnja dizel goriva biće od 4-6 tona dnevno. Pri potrošnji navedene količine dizel goriva može se očekivati da produkti sagorevanja na dnevnom nivou budu: Aldehidi (HCHO) od 1,29 do 4 kg, Ugljenmonoksid (CO) od 8 do 25 kg, Ugljovodonici od 17 kg do 52 kg, oksidi azota (NO₂) od oko 20 kg do 90 kg, Oksidi sumpora (SO₂) od oko 5,5 kg do 16 kg, Organske kiseline (acetatna) 4,5 kg do 13,5 kg, praškaste materije 16 kg do 50 kg.

Prašina kao zagađivač vazduha

Pri razmatranju zagađivača postrojenja za proizvodnju mešavine za izradu konstrukcije puta i asfaltnih mešavina istaknuto je da se prašina pojavljuje kao posledica manipulacije sirovinama i produkt sušenja agregata u bubnju, kao prašina usisana vazдушnom strujom i kao difuzna prašina na različitim mestima samog postrojenja za proizvodnju asfaltnih mešavina, kao i drugih sadržaja (skladišta granulata, transportni putevi, istovar) nastala najčešće manipulacijom ili donošenjem frakcija agregata.

Prašaste materije-mineralna prašina koja se javlja na lokaciji sastavu može sadržati: CaO, SiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, SO₃, MgO, alkalije (Na₂O i K₂O), kvarc, i primese različitih mineralnih ostataka, kao što su krečnjak, liskuni (prirodni alumosilikati, muskovit), može sadržati zrna cirkona, rutila, apatina, granata, magmentita, turmalina.

Uticaj na kvalitet voda

Analizom načina proizvodnje, opremljenošću postrojenja i planiranim tretanjem sanitarno fekalnih voda, voda od kvašenja kamenog agregata i potencijalno zauljanih otpadnih voda neće dolaziti do značajnog uticaja na životnu sredinu. Obzirom da je projektom predviđen zatvoren sistem i tretman potencijalno zauljanih atmosferskih voda ne očekuje se uticaj na kvalitet zemljišta, podzemnih ili površinskih voda.

Vode od kvašenja agregata i atmosferske vode sa manipulativnih površina će se kontrolisano prihvatati, putem nagiba terena i prihvatnim slivnicima usmeriti i uvoditi u taložnik i separatora ulja i masti a nakon prečišćavanja vraćati na ponovno korišćenje.

Za toaleta su izabrani suvi toaleti tipa Toi-Toi ili slični, za čije se održavanje brinu vlasnici iznajmljenih toaleta.

Sanitarno otpadne vode koje nastaju u prostorijama kancelarija i laboratorije, upuštaće se preko interne kanalizacione mreže u podzemni ukopani vodonepropusni PEHD rezervoar ukupne zapremine V=20 m³.

Atmosferske vode sa krova objekta predstavljaju uslovno čiste otpadne vode koje se olucima spuštaju do nivoa terena koji će se slivati na okolno zemljište.

Atmosferske vode sa prostora skladištenja kamenog agregata su takođe uslovno čiste otpadne vode one će se slivati na okolno zemljište.

Uticaj na kvalitet zemljišta

Tokom redovnog rada predmetnog projekta neće dolaziti do direktnog ispuštanja potencijalno zauljenih voda u zemljište i podzemne vode.

Sav čvrsti otpad koji se generiše na lokaciji skladištiće se na betoniranim površinama i u adekvatnim sudovima, u skaldu sa karakterom otpada. Ne očekuje se da način skladištenja čvrstog otpada ima negativni uticaj na zemljište ili vode.

Kvalitet zemljišta na lokaciji nije pod uticajem rada postrojenja nisu prisutne emisije na zemljište a time ni u podzemne vode sa slobodnim nivoom.

Uticaj postrojenja na kvalitet zemljišta i podzemnih voda sa slobodnim nivoom može se javiti u slučaju akcidentnih situacija pucanja skladišnih rezervoara i zaštitnih tankvana evrodizela, kao i cevovoda kojima su povezani ovi rezervoari.

Verovatnoća da dođe do ovakvih akcidentnih situacija je veoma mala.

Kvalitet podzemnih voda nije ugrožen radom postrojenja s obzirom na opremljenost postrojenja takva (betonske podloge, skladišni rezervoari su u betonskim tankvanama, ne očekuju se emisije u podzemne vode.

Kvalitet podzemnih voda na lokaciji može biti pod uticajem rada postrojenja samo u akcidentnim situacijama, kao što su pucanje rezervoara i tankvana i razlivanje dizel goriva.

Nivoi buke, intenziteta vibracija toplotno i drugo zračenje

Rad predmetnog projekta predstavlja izvor buke. Najznačajniji izvori buke u predmetnom kompleksu predstavljaju sredstva i uređaji rada postrojenje za izradu mešavine za konstrukciju puta (svi transporteri, mešaći), postrojenje asfaltne baze (rotaciona sušara, ventilator u sklopu sistema za otprašivanje, pumpe za bitumen, kompresor, pumpa za pretakanje kamenog brašna na auto cisterni, sistem sita, elevatori i transportne trake) i mehanizacija i vozila koja se koriste na lokaciji. Planirano je da se rad predmetnog pogona obavlja u dnevnoj smeni. Radno vreme asfaltne baze je 8 h, ali postrojenja ne rade neprekidno u punom kapacitetu.

Predmetni projekat nije realizovan, nakon realizacije i puštanja u rad nosioc proejkta imaće obavezu angažovanja akreditovane laboratorije za merenje buke životnoj sredini koju emituje asfaltna baze.

Procena i proračun emisije buke izvršen je na osnovu identifikacije izvora buke.

Pri proizvodnji mešavine agregata za konstrukciju puta izvori buke su transporteri mešalica i sama aktivnost mešanja odnosno buka koja se generiše od međusobnog kontakata pojedinačnih elemenata smeše – zveckanje i lupkanje kamenčića pri kontaktu, vozila za dovoz sirovine i odvoz sirovina.

Ne očekuje se da rad predmetnog projekta emituje buku iznad odzvoljenih nivoa. Ne očekuje se da rad projekta ima značajan uticaj na okruženje. Rad projekta je privremenog karaktera.

Rad projekta neće dovoditi do emitovanja vibracija i jonizujućeg i nejonizujućih zračenja.

6.2.2. Uticaj na zdravlje stanovništva

Za vreme rada projekta uticaj se ogleda u emitovanju buke, emitovanju gasova iz emitera asfaltne baze, isparenja bitumena, emitovanju prašine pri manipulaciji sirovinama, emitovanja gasova od povećane frekvencije vozila. Tokom redovne eksploatacije planiranog projekta neće doći do negativnog uticaja na zdravlje stanovništva.

Stambeni objekti su na bezbednoj udaljenosti u odnosu na lokaciju projekta. Tako da se ne očekuje da rad projekta ima uticaj na zdravlje stanovništva.

6.2.3. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Jedan od najznačajnijih faktora koji prema literaturnim podacima dovodi do promene mikroklimatskih faktora nekog područja je prenamena zemljišta velikih površina (seča

šuma, isušivanje i odvodnjavanje zemljišta, itd.). Obzirom da izgradnjom predmetnog projekta ne dolazi do prenamene postojećih površina po ugledu na prethodno opisane, može se očekivati da izgradnja i eksploatacija neće dovesti do promena klimatskih faktora ovog područja.

Klimatski parametri: temperatura vazduha, vetrovi (smer i brzine), vlažnost vazduha, oblačnost, insolacija i padavine, ne mogu biti izmenjeni radom planiranog projekta. Može se reći da će uticaj na meteorološke i klimatske karakteristike biti zanemarljiv.

Rad projekta neće imati uticaja na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

6.2.4. Uticaj na ekosistem

Očuvanje biosfere obuhvata zaštitu organizama, njihovih zajednica i staništa, uključujući i očuvanje prirodnih procesa i prirodne ravnoteže unutar ekosistema, uz obezbeđivanje njihove održivosti.

Biodiverzitet i biološki resursi štite se i koriste na način koji omogućava njihov opstanak, raznovrsnost, obnavljanje i unapređivanje. Zabranjeno je uznemiravati, zlostavljati, ozleđivati i uništavati divlju floru i faunu i razarati njena staništa.

Na lokaciji predmetnog Projekta nema predstavnika flore i faune kao ni njihovih staništa, na koje bi predmetni Projekat mogao imati uticaja. Kako se planirani projekat nalazi u zoni izgradnje autoputa, gde nema evidentiranih zaštićenih staništa, ovaj uticaj je zanemarljiv.

6.2.5. Uticaj na naseljenost, koncentraciju i migraciju stanovništva

Uticaje u domenu pogoršanja uslova stanovanja zbog prisustva predmetnog projekta na analiziranoj lokaciji ne očekujemo.

O uticajima izraženim u smislu restriktivnog razvoja domaćinstava na lokaciji za izgradnju predmetnog projekta se ne može govoriti, s obzirom da je lokacija udaljena od stambenih objekata i neće imati uticaj na zonu stanovanja.

S obzirom na vrstu delatnosti i kapacitet i lokaciju, predmetni projekat neće uticati na naseljenost, koncentraciju ili migraciju stanovništva.

6.2.6. Uticaj na namenu i korišćenja površina

Prethodna namena zemljišta je bila poljoprivredna površina. Projekat je privremenog karaktera, korišćenje površine je odobreno, za lokaciju nosioc projekta je pribavio potrebne uslove i saglasnosti nadležnih organa i organizacija. Rad projekta neće imati negativnog uticaja. Rad projekta je ograničen na period od 3 godine za potrebe izgradnje autoputa.

6.2.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Rad projekta nema uticaja na železničku mrežu, dok će imati povećan uticaj na putnu mrežu u zoni gradilišta Moravskog koridora, zbog transporta materijala i proizvoda preko saobraćajnica formiranih za potrebe izgradnje auto puta.

Redovan rad projekta neće imati uticaja na instalacije obzirom da nema instalacija na lokaciji.

Rad projekta neće imati značajan uticaj na komunalnu infrastrukturu. Rad projekta je privremenog karaktera.

6.2.8. Prirodna dobra posebnih vrednosti i nepokretna kulturna dobra i njihove okoline

Na predmetnoj lokaciji i u bližem okruženju ne nalaze se prirodna dobra posebne vrednosti i nepokretna kulturna dobra. Rad projekta nemože imati uticaja na posebne vrednosti i nepokretna kulturna dobra.

6.2.9. Pejzažne karakteristike područja

Rad projekta nakon izgradnje neće uticati na dalju promenu pejzaža.

6.2.10. Uticaj na životnu sredinu u slučaju udesa

Procena verovatnoće nastanka udesa i rizika vrši se na osnovu analize Projekta, odnosno tehnologije rada. Pored identifikacije, za procenu rizika je potrebno izvršiti i analizu posledica koja ima za cilj da predvide obim mogućih efekata udesa, veličinu štete i obim odgovora za udes.

Udesne situacije koje mogu nastati u radu Projekta, a mogu se predvideti su:

- izlivanje bitumena,
- požar,
- prestanak rada sistema za prečišćavanje vazduha iz rotacionog bubnja - sušare.

7. PROCENA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU U SLUČAJU UDESA

Udes se može podeliti na

- hemijski udes – ispuštanje štetnih materija u radnu i životnu sredinu,
- požar i eksploziju.

Mogućnost pojave udesa zavisi pre svega od vrste i količine opasnih materija koje se koriste ili nastaju u kompleksu, a verovatnoća javljanja udesa, zavisi od sprovedenih mera prevencije, odnosno od načina na koji se te materije u kompleksu čuvaju ili upotrebljavaju.

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 bitumena ili dizel goriva
- požar i eksploziju,
- prestanak rada sistema za prečišćavanje vazduha iz rotacione sušare.

7.1. Akcidentno prosipanje naftinih derivata

Akcidentno prosipanje naftinih derivata (najčešće dizel i motorna i hidraulična ulja) u slučaju veće ili manje havarije na mehanizaciji angažovanoj u predmetnom kompleksu ne sme ugroziti životnu sredinu.

Zbog načina skadištenja i opremljenosti sistema za pretakanje i uskladištenje dizel goriva i bitumena ne očekuje se procurivanje van sistema.

Rezervoari za dizel gorivo, bitumen su smešteni u vodonepropusne tankvane koje mogu da prime celokupnu količinu slučajno iscurelog goriva-sadržaja. Manipulacija sirovinama se vrši iznad betoniranih površina koja ima kontrolisani prihvata atmosferskih voda sa odvođenjem u uređaj za prečišćavanje otpadnih voda, tako da ne postoji opasnost od curenja van kontrolisanog sistema.

Prosipanje naftnih derivata iz rezervoara mehanizacije je moguće ali su količine ograničene na rezervoare vozila. Obzirom da se manipulacija mehanizacijom i vozilima vrši i na poroznim površinama gde je pošljunak teren u zoni skladištenja frakcija u slučaju procurivanja naftnih derivata ili ulja, antifrizna na pošljunkane površine smatra se akcidentnim slučajem i mora se postupiti u skladu sa definisanim postupkom za uklanjanje kontaminiranog zemljišta.

7.2. Curenje bitumena ili dizel goriva

Bitumen potreban za spravljanje smeše asfaltnog betona, lageruje se u 5 rezervoara bitumena po 110 m³ u okviru dva postrojenja za asfaltnu smešu. Instalacija za bitumen obuhvata rezervoar vezivnih agenasa različitog kvaliteta, opremu za zagrevanje, cevi za prenos i pražnjenje sistema.

Cisterne za bitumen su vertikalne, pozicionirane iznad betonske tankvane, sa jednostrukim čeličnim stranicama sa otvorom za inspekciju, priključcima za punjenje, pražnjenje i senzorima. Izolovan mineralnom vunom. U rezervoaru bitumen se zagreva do radne temperature. Cevi za prenos i pražnjenje sistema održavaju radnu temperaturu tokom rada i do prenosa u mikser.

Dizel gorivo se skladišti u 4 čelična rezervoara od po 5 m³; po postrojenju, dizel gorivo za generator struje na dva mesta po dva rezervoara što iznosi 2*5 m³+ 2*5 m³ ukupno 20 m³

Rezervoari za dizel gorivo biće postavljeni u betonske tankvane dovoljne zapremine da prihvata celokupnu uskladištenu količinu goriva.

Dopremanje se vrši auto cisternama, pretakanje se vrši na betoniranoj površini. U slučaju curenja dizel goriva ne očekuje se razlivanje van neporoznih površina.

Akcident ovog tipa, ne može imati ozbiljne posledice na životnu sredinu, pogotovo ako se uzme u obzir lokalni karakter zagađenja. Verovatnoća curenja bitumena ili dizel goriva je minimalna.

7.3. Požar i eksplozija

Mogući udesni događaji se očekuju manjih razmera samo u slučaju znatnijeg odstupanja od propisane tehnologije rada ili nepravilnosti elemenata tehničkih sredstava ili instalacija.

Moguće udesne situacije na ovoj vrsti objekata su požar i eksplozija. Požar se može dogoditi na objektima, instaliranim postrojenjima, uskladištenim zapaljivim materijama.

Požar

Na osnovu procene ugroženosti od požara i fizičko hemijskih osobina materija koje se koriste u postrojenju, može se konstatovati da su moguće klase požara A, B i požari na električnim instalacijama.

U klasu A spadaju požari čvrstih zapaljivih materija često organske prirode pri čijem gorenju se formira žar, kao što su: nameštaj iverica, drvo, guma, papir, slama, testil, plastične materije i dr. materije. Za gašenje požara klase A, kao sredstvo se koristi voda sa i bez dodataka, a izuzetno pena i prah. Požar klase A moguć je u kancelarijskim prostorijama.

U klasu B spadaju požari zapaljivih tečnosti, ili utečljive čvrste materije, to su požari bez žara. To se odnosi na sagorevanje bitumena, benzina, ulja masti, lakova, lepkova, vosak smola, katrana i sl. Za gašenje požara klase B, kao sredstvo koristi se pena, suvi prah i ugljen dioksid. Požar klase B moguć je na rezervoaru bitumenan i cevovodu za bitumen kao i mikseru i ostalom delu postrojenja baze.

Požari na električnim instalacijama pod naponom mogu se gasiti suvim prahom napona do 1000 V, ugljen dioksidom do 10 000 V i do 100 000 V halonima. Po pravilu se pre početka gašenja požara isključuje napon u objektima pa se tek tada vrši gašenje požara. Nakon isključenja napona najpodesnije sredstvo za gašenje požara je voda.

Eksplוזija

Verovatnoća nastanak eksplozije na lokaciji je veoma mala. Eksplozija može nastati u slučaju kada se rezervoari sa zapaljivim materijama nađu u plamenu duži period ili se iznad površina zapaljivih materija formiraju eksplozivne smeše sa vazduhom.

U odnosu na požar, eksplozija izaziva mnogo teže posledice po ljude, imovinu i životnu sredinu. Eksplozija je praćena naglim porastom pritiska, oslobađanjem toplote i pojavom svetlosnih i zvučnih efekata.

Brzina rasprostiranja plamena, ili brzina paljenja je brzina kojom front sagorevanja napreduje u smesi gasova i vazduha. Ovo napredovanje sagorevanja objašnjava se time da smesa (gasa i vazduha) koja sagoreva, greje i dovodi do paljenja susedne nezapaljene zone, a preko provodljivosti toplote, zračenja, difuzije i sl.

Udarni talas je u suštini pritisak koji se prostire radijalno od mesta detonacije brzinom većom od brzine zvuka, a nastaje usled trenutnog oslobađanja energije pri detonaciji gasnog oblaka.

Specifičnost udarnog talasa je u tome što se sa udaljenjem od mesta detonacije povećava pri udaru u čvrste prepreke odnosno smanjuje ukoliko prepreka nema. Sam udarni talas, odnosno pritisak detonacije, zavisi kako od veličine oblaka tako i od odnosa para goriva i vazduha.

7.5. Posledice po život i zdravlje ljudi u slučaju požara i eksplozije

Kod nepotpunog sagorevanja u toku požara kada gore naftni derivati, bitumen, dolazi do oslobađanja velikih količina ugljen-monoksida u vazduh. Pri požaru gore i drugi materijali koji se nađu u blizini, tako da produkti sagorevanja mogu da sadrže različite toksične supstance. U emisiji produkata sagorevanja naftnih derivata može se očekivati: ugljenmonoksid (CO), ugljendioksid (CO₂), vodena para (H₂O), kiseonik (O₂), vodonik, azot, olovo, razni nesagoreli ugljovodonici (C_xH_y), specifična organska jedinjenja i čestice čađi.

Bitumen je zapaljiva materija postoji opasnost od izlaganja hemikaliji ili proizvodima njenog sagorevanja: Pare u dodiru sa vazduhom mogu stvoriti eksplozivnu smešu. Pare

su teže od vazduha i zadržavaju se u blizini tla. Mogu se proširiti dalje od mesta nesreće i prouzrokovati dalje požare ili eksplozije. Ostatke požara i kontaminiranu vodu korišćenu za gašenje požara treba odložiti u skladu sa lokalnim propisima. Potencijalna opasnost od vodoniksulfida (H_2S), vrlo otrovnog i zapaljivog gasa, koji može biti prisutan u parama vrućeg bitumena. Produkti sagorevanja: CO , CO_x , NO_x , SO_x , H_2S , dim.

Ukoliko se lica zateknu u zoni požara najčešće dolazi do trovanja i ugušenja ugljen-monoksidom, zbog brzog vezivanja za hemoglobinu krvi, kao i do dobijanja opekotina usled direktnog kontakta sa vatrom ili kao posledica toplotnog zračenja.

7.6. Trovanje inhalacijom ugljen monoksida

Inhalacione povrede disajnih puteva i pluća nastaju kao rezultat udisanja toksičnih materija u gasovitom stanju kao i vrelog vazduha, aerosola i vodene pare. Oštećenja disajnih puteva i pluća nastaju najčešće iznenada, udisanjem dima, prilikom požara i često su udružene sa opekotinama kože, ali se mogu javiti i nezavisno od opekotina kože, i drugih organa. Smrt, kod ovih povreda, je posledica hemijskog oštećenja disajnih puteva i pluća i delovanja zapaljenjskih medijatora, koji pogađaju i druge velike organske sisteme. Tu spadaju, pre svega, otok pluća i akutni respiratorni distres sindrom, sepsa i mnogostruke organske disfunkcije. U toku požara, oslobađaju se mnogobrojne otrovne materije, među kojima se posebno ističu; ugljen-monoksid (CO), vodonik-cijanid, vodonik-hlorid, amonijak, aldehidi, azot-dioksid, fozgen, akrolein i druge.

Ugljen monoksid, unet u organizam (sa udahnutim vazduhom u plućima) izaziva opštu hipoksiju (glad za kiseonikom) jer ima jak afinitet za hemoglobin crvenih krvnih zrnaca. Istiskujući kiseonik iz receptora crvenih krvnih zrnaca on u njima formira ireverzibilnu vezu, (stvaranjem karbonil jedinjenja) koji ograničava transport i iskorišćenje kiseonika u tkivima. Njegov toksični efekat nastaje veoma brzo čak i pri izuzetno malim koncentracijama. Smrtna doza za ljude iznosi 1000-2000ppm (0,1-0,2 %) pri udisanju gasa od 30min. Kod visokih koncentracija ugljen monoksida u udahnutom vazduhu smrt može nastati u vremenu od 1-2 minuta. Maksimalna dozvoljena doza ugljen monoksida (MDK) u industriji iznosi 50ppm (0,005 %) za ekspoziciju do 8 časova.

Opekotine

Prema visini-jačini temperature, prema načinu delovanja, prema dužini trajanja i prema zahvaćenoj površini, ozlede mogu biti lakše i teže, a tako isto i slika tih ozleda može biti različita. Pošto je opekotinama najviše izložena koža, to najpre ona biva zahvaćena, a posle toga i ostali delovi tela. Od posebnog značaja kod opekotina jeste veličina opečene površine tela. Ukoliko je opečena površina veća utoliko je ozleda veća i smrtnost češća. Iskustvo je pokazalo da od opekotina sa preko 50% opečene površine tela nastupa smrt u 100% slučajeva. Prema tome, ozdravljenje je moguće samo pri ozledama čija površina zahvata nešto manje od 40% površine tela. Prema težini, zahvaćenoj površini i dubini delovanja, opekotine možemo podeliti na lake, teške, vrlo teške i smrtonosne. Opekotina ne mora na svim mestima biti iste jačine. To zavisi od delovanja samog sredstva. Delovanje sredstava može biti negde manje, a negde jače i dublje.

U slučaju pojave požara, koji se može javiti isključivo kao posledica nekontrolisanog paljenja zapaljivih materijala na kompleksu, a što se smatra akcidentom, produkti sagorevanja koji nastaju sagorevanjem odlaze u atmosferu i privremeno je zagađuju. Kakva će biti distribucija polutanata, direktno zavisi od trenutnih klimatskih uslova.

Ukoliko je tiho vreme, bez vetra, prenošenje polutanata dalje od mesta nastanka je sporo, kao i smanjenje njihove koncentracije, kao posledica mešanja sa vazduhom.

Rizik po zdravlje ljudi u objektima gde je nastao požar je prisutan. Ovi uticaji su prolaznog karaktera, javljaju se samo u slučaju udesne situacije.

Rizik po zdravlje okolnog stanovništva se ne očekuje, jer su stambeni objekti od kompleksa odvojeni saobraćajnicom, a i brzina sagorevanja dozvoljava evakuaciju eventualno ugroženog stanovništva na bezbedna rastojanja.

7.7. Prestanak rada sistema za prečišćavanje vazduha iz rotacione sušare

U slučaju kvara na sistemu za prečišćavanje vazduha iz rotacione sušare automatski se prekidaju svi procesi u kojima je prisutno generisanje prašine (sušenje materijala, elevatorski transport materijala i rad sita).

Detaljnou analizom identifikovani su potencijalni uzroci javljanja akcidenta i efekti akcidenta na stanovništvo i životnu sredinu u najnepovoljnijem mogućem scenariju.

Procenjeno je da je, uz uslov sprovođenja preventivnih mera, redovno održavanje opreme za rad, verovatnoća javljanja akcidenta je u okvirima zakonske prihvatljivosti, te da bi u tom slučaju postojali negativni uticaji na životnu sredinu, ali da isti ne bi uslovili značajne negativne posledice. Iz tog razloga može se izvesti zaključak da predmetni Projekat ne predstavlja značajan faktor rizika za životnu sredinu i okruženje.

8. PRIKAZ OPASNIH MATERIJALA, NJIHOVIH KOLIČINA I KARAKTERISTIKA, MERA PREVENCIJA, PRIPRAVNOSTI I ODGOVORNOSTI ZA UDES, KAO I MERA OTKLANJANJA POSLEDICA UDESA, ODNOSNO SANACIJE

U okviru postrojenja asfaltne baze koriste i skladište opasne materije.

Naziv opasne materije	Trivijaln i naziv	Hemijski naziv ili karakteristike materije	Količina na lokaciji	CAS broj UN broj EC	Klasa opasnosti	namena	Mere
Bitumen	Evro Bitumen za puteve 50/70	Proizvodi od nafte Reč upozorenja : - Piktogram : - Obaveštenje o opasnosti (H): - Obaveštenje o merama predostrožnosti (P): P260-Ne udisati prašinu/pare P273-Izbegavati ispuštanje u okolinu	(5* 110 m ³) 550 m ³ Mase oko 550 t	64742-93-4 / 265-196-4	Klasifikacija prema CLP/GHS: Proizvod nije klasifikovan kao opasan Obaveštenje o merama predostrožnosti (P): P260-Ne udisati prašinu/pare P273-Izbegavati ispuštanje u okolinu	Koristi se u putnoj privredi za izradu kolovoza, kao sirovina ulazi u asfaltnu smešu	Mere zaštite od požara Mere zaštite od isticanja Mere bezbednostii zdravlja na radu Mere zaštite životne sredine
Proizvodi od nafte - dizel gorivo	Dizel gorivo- evro dizel	Dizel gorivo- Ugljovodonici uglavnom sa C ₁₀ , do C ₁₅ , prosečne hemijske formule C ₁₂ H ₂₃	(4*5 m ³) 20 t	68334-30-5 / 1202	Klasa i kategorija: Karc. 2 Obaveštenje o opasnosti: H351 Piktogram, GHS08 Reč upozorenja: Pažnja	Koristi se kao gorivo za generator stuje	Mere zaštite od požara i eksplozije Mere zaštite od isticanja

Na lokaciji se ne skladišti ali su prisutne u motorima transportnih sredstava motorna ulja i antifriz.

8.1. Postupak sanacije iscurelih tečnih materijala

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

- sakupljanje iscuralog fluida odgovarajućim adsorbentom,
- dekontaminaciju asfaltirane površine pranjem rastvorom deterdženta u vodi, i isprati čistom vodom.
- iskorišćene adsorbente odlagati u posebne hermetički zatvorene 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 92/10 92/2010 i 77/2021).
- Otpad nastao sanacijom iscurelih opasnih materija predati ovlašćenom operateru sa dozvolom za sakupljanje, transport i tretman te vrste otpada.

Sredstva za adsorpciju iscuralog 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 Nosioca projekta. Mogu se koristiti i adsorbenti kao što su: pesak, tkanina, piljevina ili drugi upijajući materijal.

Dokumentacije u skladu sa propisima za opasne materije

Nosioc projekta ne skladišti i ne koristi opasne materije u količinama za koje se izrađuje dokumentacija Politika prevencija udesa ili Izveštaj o bezbednosti i zdravlju na radu sa Planom zaštite od udesa.

Nosioc projekta nije u obavezi da izrađuje dokumentaciju u skladu sa Pravilnikom o sadržini Politike prevencije udesa i sadržini metodologije izrade Izveštaja o bezbednosti i Plana zaštite od udesa ("Sl. glasnik RS" br. 41/10) u odnosu na Pravilnik o listi opasnih materija i njihovim količinama i kriterijumima za određivanje vrste dokumenta koje izrađuje operater Seveso postrojenja, odnosno kompleksa („Sl. glasnik RS“, br. 41/2010, 51/2015 i 50/2018).

9. 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.

9.1. 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)
- 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.

9.2. 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.

9.3. 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 postojenja.
- 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, antifrizu 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. Nosilac 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.

9.4. Mere koje će se preduzeti u slučaju udesa

Mere u slučaju požara ili eksplozije

- Lice koje prvo uoči požar treba dati uzbunu 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 antifriz

- 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 92/10).
- Otpad nastao sanacijom isurelih opasnih materija predati ovlašćenom operteru sa dozvolom za sakupljanje, transport i tretman te vrste otpada.

9.5. 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).
- 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 otpadom (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.
 - Obezbedi primenu načela hijerarhije upravljanja otpadom
Hijerarhija upravljanja otpadom se primenjuje kao prioritetan redosled u prevenciji i upravljanju otpadom, propisima i politikama:
 - prevencija;
 - priprema za ponovnu upotrebu;
 - reciklaža;
 - ostale operacije ponovnog iskorišćenja (ponovno iskorišćenje u cilju dobijanja energije i dr.);
 - odlaganje.

Kada se primenjuje hijerarhija otpada na koju se odnosi redosled hijerarhije upravljanja otpadom, preduzimaju se mere kojima se podstiču rešenja kojima se postiže najbolji ukupan rezultat za životnu sredinu što može zahtevati kod posebnih tokova otpada odstupanje od hijerarhije gde je to opravdano životnim ciklusom, uzimajući u obzir ukupne uticaje na nastajanje i upravljanje takvim otpadom.

Nosioc projekta dužan je da:

- skladišti otpad na način koji minimalno utiče na zdravlje ljudi i životnu sredinu.
- da predaje otpad ovlašćenom 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 obrazcu 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.

NOSIOC PROJEKTA MORA POŠTOVATI SLEDEĆE NAČINE PROPISANE ZA UPRAVLJANJE OTPADOM

- **ISPITAJ OTPAD**
- **RAZVRSTAJ OTPAD**
- **OBEZBEDI SUDOVE ZA PRIVREMENO ČUVANJE OTPADA**
- **ODLOŽI U ODVOJENE KONTEJNERE**
- **UPAKUJ / OBELEŽI OTPAD**
- **PREDAJ OVLAŠĆENOM OPERATERU**
- **RECIKLIRAJ, PROFITIRAJ**



Slika 17. Primer kontejnera za odlaganje otpada

Izbor veličine i tip kontejnera odabiraće nosioc projekta.

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.

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

Opasan otpad se skladišti u rezervoarima, kontejnerima i drugim posudama u okviru

skladišta.

Posuda za skladištenje opasnog otpada treba da bude zatvorena i izrađena od materijala koji obezbeđuje nepropustljivost sa odgovarajućom zaštitom od atmosferskih uticaja.

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.

Opasan otpad se skladišti na način koji obezbeđuje lak i slobodan prilaz uskladištenom opasnom otpadu radi kontrole, prepakivanja, merenja, uzorkovanja, transporta itd.

Skladište mora biti ograđeno radi sprečavanja pristupa neovlašćenim licima, fizički obezbeđeno, zaključano i pod stalnim nadzorom.

Opasan otpad nedovoljno ispitanih osobina, do pribavljanja laboratorijskog izveštaja o ispitivanju otpada, privremeno se skladišti na bezbedan način, odvojeno od ostalog razvrstanog opasnog otpada, na tačno označenom mestu u okviru skladišta.

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

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 92/2010).

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 1.

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

OPASAN OTPAD - hazardous waste
indeksni broj i naziv otpada iz Kataloga otpada 13 02 04* - 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 2.

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 odvojeno 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 potpisanim 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 isporučioca 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).

9.5. Druge mere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

Opšte mere za uređenje prostora

- Slobodne prostore lokacije, po mogućstvu, hortikulturno urediti sa odgovarajućim biljnim vrstama i zasadima drveća, 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.

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.

9.6. Mere postupanja u slučaju prestanka rada Projekta

U slučaju prestanka rada asfaltne baze ili postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta preduzimaće se sledeći 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, manipulativni i skladišnih površina u okviru postrojenja asfaltne 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 zagađenej 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.

Nosioc projekta je utvrdio postupak sanacije iscurelih tečnih materijala:

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

- sakupljanje iscuralog fluida odgovarajućim adsorbentom,
- dekontaminaciju asfaltirane površine pranjem rastvorom deterdženta u vodi, i isprati čistom vodom.
- iskorišćene adsorbente odlagati 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 92/10).
- Otpad nastao sanacijom iscurelih opasnih materija predati ovlašćenom operateru sa dozvolom za sakupljanje, transport i tretman konkretne vrste otpada.
- Sredstva za adsorpciju iscuralog 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 asfaltne 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).

10. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Postoje tri osnovna razloga zašto se radi monitoring zagađujućih materija:

Da se ustanovi da li su i koliko su priroda i čovek ugroženi usled emisije zagađujućih materija iz predmetnog projekta

Radi provere da li su emisije zagađujućih materija u okviru dozvoljenih graničnih vredosti

Radi obezbeđenja relevantnih podataka o nivou zagađenja koji se potom stavlja na uvid zainteresovanim stranama

Parametri monitoringa se određuju na bazi tehnološkog procesa koji se prati, vrsti sirovina koje se upotrebljavaju u tom procesu i otpadnih materija koje se pri tom stvaraju, kao i na bazi opreme i instalacija koje se koriste u procesu.

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

Za predmetnu lokaciju nisu vršena ranija merenja prisustva specifičnih polutanata, tako da ne postoje konkretni podaci o stanju životne sredine pre početka funkcionisanja projekta na ovoj lokaciji.

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

Parametre koje treba pratiti a preko kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu su:

- emisija vazduha na sistemu za otprašivanje
- merenje imisije – kvaliteta vazduha
- otpadne vode koje potiču od rada projekta
- emisija buke koja se emituje iz predmetnog projekta
- praćenje upravljanja otpadom

10.3. Mesta, način i učestalost merenja utvrđenih parametara

Monitoring emisije otpadnog vazduha na sistemima za otprašivanje

Za merenje emisije Nosioc projekta je u obavezi da angažuje akreditovanu organizaciju koja poseduje Dozvolu za merenje emisije od nadležnog Ministarstva. Merenja se moraju vršiti prema akreditovanim metodama za merenja emisije.

Nosioc projekta je u obavezi da vrši merenja emisije zagađujućih materija, prema Zakonu o zaštiti vazduha („Službeni glasnik RS“ 36/2009, 10/2013 i 26/2021 - dr. zakon) i Uredbi o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, broj 5/16).

Nosioc projekta je u obavezi da vrši periodično merenje emisije:

- garancijsko merenje
- povremeno merenje

Garancijsko merenje se vrši nakon izgradnje objekta, radi poređenja izmerenih vrednosti emisija zagađujućih materija sa graničnim vrednostima emisija.

Garancijsko merenje emisije se obavlja u periodu između trećeg i šestog meseca od početka probnog rada stacionarnog izvora zagađivanja u postupku pribavljanja upotrebne dozvole u skladu sa zakonom kojim se uređuje izgradnja objekata.

Garancijsko merenje se vrši u uslovima rada pri najvećem opterećenju stacionarnog izvora zagađivanja.

Povremeno merenje na stacionarnom izvoru zagađivanja se vrši radi poređenja izmerenih vrednosti emisija zagađujućih materija sa graničnim vrednostima emisija.

Povremeno merenje se vrši **dva puta u toku kalendarske godine**, od kojih jedno povremeno merenje u prvih šest kalendarskih meseci, a drugo povremeno merenje u drugih šest kalendarskih meseci.

Povremeno merenje se vrši u uslovima rada pri najvećem opterećenju stacionarnog izvora zagađivanja.

Kriterijumi za uspostavljanje mernih mesta za merenje emisije iz stacionarnih izvora zagađivanja

Kriterijumi su definisani članom Član 29. Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS“, broj 5/16).

Periodična i kontinualna merenja vrše se na stacionarnom izvoru zagađivanja, na reprezentativnim mernim mestima i nakon uređaja za smanjenje emisije ako takav uređaj postoji.

Merno mesto se uspostavlja tako da bude dovoljno veliko, lako dostupno i opremljeno tako da je merenje moguće vršiti na propisan način i bez opasnosti za izvođača merenja, kao i da su izvršena merenja reprezentativna za emisije iz predmetnog stacionarnog izvora zagađivanja i u odnosu na metrološke uslove.

Kod merenja emisije potrebno je obezbediti da se na mernom mestu ne mešaju otpadni gasovi iz predmetnog stacionarnog izvora zagađivanja sa otpadnim gasovima iz drugih stacionarnih izvora zagađivanja, ako propisom kojim se uređuju granične vrednosti emisije nije drugačije propisano. Nije dozvoljeno bilo kakvo razblaženje u cilju smanjenja koncentracije zagađujućih materija u otpadnom gasu.

Merno mesto priprema operater-nosioc projekta.

Određivanje položaja i opremljenosti reprezentativnih mernih mesta

Određivanje položaja i opremljenosti reprezentativnih mernih mesta za periodično i kontinualno merenje emisije vrši ovlašćeno pravno lice u skladu sa zahtevima i preporukama standarda SRPS EN 15259.

Mesto merenja emisije otpadnog vazduha u postrojenju asfaltne baze je:

- **jedan tačkasti izvor (emiter) otpadnih gasova u vazduh, Dimnjak - cev koji otpadne gasove ispušta vazduh.**

Prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. gl. RS”, broj 111/15) za asfaltne baze definisane su **Granične vrednosti emisije (GVE)** za određene parametre što je navedeno u:

Prilogu 1 Deo XI, tačka 5.

Postrojenja za pripremanje bitumeniziranih materijala za izgradnju puteva (asfaltne baze)

Granična vrednost emisije za nova postrojenja za pripremanje bitumeniziranih materijala za izgradnju puteva (asfaltne baze) u otpadnom gasu sa zapreminskim udelom kiseonika od 17 % data je u sledećoj tabeli:

Zagađujuća materija	Gorivo	GVE (mg/normalni m ³)
ugljen monoksid	gasovito ili tečno gorivo	500
	čvrsto gorivo	1000
karcinogene materije III klase		5
praškaste materije		20
organske materije izražene kao ukupni ugljenik		100

Tabela 3.

i navedeno u Prilogu 2

Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije

Pod tačkom 4) 350 mg/normalni m³ za maseni protok 1800 g/h i veći za IV klasu:

- oksidi sumpora (sumpor dioksid i sumpor trioksid) izraženi kao sumpor dioksid-SO₂

U smislu monitoringa vazduha neophodno je i:

- Vršiti redovnu kontrolu ispravnosti instalacija, sredstava rada i uređaja za prečišćavanje vazduha-cikloni i otprašivači.

- Vršiti redovnu zamenu filtera u uređajima za prečišćavanje vazduha, po dinamici propisanoj od proizvođača, kako bi se sprečile negativne posledice po radnu i životnu sredinu.

Monitoring otpadnih voda

Monitoring voda neće biti potreban u slučaju „zatvorenog sistema“ korišćenaj voda opisanog u konkretnom slučaju. U slučaju da vode koje se prečišćavaju postrojenju nemaju kvalitet az dalju upotrebu u tom slučaju će biti obavezno ispitivanje otpadnih voda pre predaje voda ovlašćenom operateru na dalji tretman i zbrinjavanje.

Nakon završetka obavljanaj delatnosti na ovoj lokaciji Nosioc projekta iam obavezu da otapdne vode koje je koristio u zatvorenom sistemu, izvrši ispitivanej otpadnih voda, pribavi izveštaj akreditovane laboratorije i preda otpadne vode ovlašćenom operateru na zbrinjavanje.

Izvođač radova je u obavezi da angažuje ovlašćenu organizaciju-akreditovanu laboratoriju za uzorkovanje i ispitivanje otpadnih voda iz poslednje komore uređaja nakon prečišćavanja otpadnih voda pre predaje ovlašćenom operateru, prema važećoj Zakonskoj regulativi.

Uzorkovanje i ispitivanje otpadne vode vršiti periodično, prema Pravilniku o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Sl. glasnik RS", br. 33/2016),

Određivanje mesta uzorkovanja izvršiće ovlašćena akreditovana laboratorija pri prvom uzorkovanju.

Parametri koji se ispituju za monitoring otpadne vode definisani su Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16) i Pravilniku o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Službeni glasnik RS“, br.33/16).

Kriterijum kontrole: Ukoliko vrednost bilo kog ispitivanog parametra prekorači maksimalno dozvoljenu koncentraciju datu u gore navedenim propisima, preduzeti neophodne mere za dovođenje kvaliteta efluenta u zakonom dozvoljene granice.

Monitoring zemljišta

Monitoring zemljišta je potrebno vršiti u skladu sa Pravilnikom 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. Monitoring se vrši na svakih pet godina. Ispitivanje se vrši pre početka izgradnje postrojenja i po prestanku obavljanja aktivnosti, u skladu sa Zakonom o zaštiti zemljišta („Sl. gl. RS“, br. 112/2015). Merenja se vrše shodno Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu („Službeni glasnik RS“, br.30/18 i 64/19).

Monitoring buke

Nosioc projekta je u obavezi da vrši Merenje buke pojedinačnih izvora buke - Redovno periodično merenje nivoa buke u životnoj sredini upravljač objektom koji emituje buku, vlasnik, odnosno korisnik izvora buke, vrši jednom u tri godine, prema članu 23, Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ br. 96/2021)

Merenje buke izvršiti u skladu sa Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl. glasnik RS“ br. 72/10) i Uredbom o indikatorima

buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS” br. 75/10).

Merenje buke mora da obuhvati sve aktivnosti u Postrojenju koje dovode do emitovanja buke rad - Postrojenja za proizvodnju asfaltnih mešavina - asfaltna baza, i dva postrojenja za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta i naročito istovar i manipulacija sirovinama na lokaciji.

Referentna merna mesta za merenja buke predstavljaju prostor najizloženiji buci, što u konkretnom slučaju okolni prostor.

Na osnovu Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. Glasnik RS” br. 75/10), Prilog 2, tabela 1-granične vrednosti indikatora buke date su u sledećoj tabeli.

Nivo emitovane buke iz postrojenja nesme prelaziti novoe definisane u tački 5 ove tabele

zona	Namena prostora	nivo buke u dB (A)	
		za dan i veče	za noć
1.	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, kulturno-istorijski lokaliteti, veliki parkovi	50	40
2.	Turistička područja, kampovi i školske zone	50	45
3.	Čisto stambena područja	55	45
4.	Poslovno-stambena područja, trgovačko-stambena područja i dečja igrališta	60	50
5.	Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65	55
6.	Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada	Na granici ove zone buka ne sme prelaziti graničnu vrednost u zoni sa kojom se graniči	

Tabela 4. Dozvoljeni nivoi buke

Prema napred navedenoj Uredbi, Prilog 2, tabela 1-granične vrednosti indikatora buke za predmetno područje na otvorenom prostoru iznose na otvorenom prostoru, granična vrednost indikatora buke iznosi **$L_{AeqT}=65 \text{ dB(A)}$ za dan i veče i 55 dB(A) za noć.**

Rad projekta mora organizovati svoje aktivnosti poslovanja uključujući rad opreme i sredstava tako da nivoi buke koji se emituju radom projekta moraju biti ispod graničnih nivoa buke propisanih Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. Glasnik RS” br. 75/10). U Slučaju prekoračenja dozvoljenih nivoa buke nosioc projekta mora sprovesti mere za smanjenje nivoa buke i dovesti nivo do granice prihvatljivosti.

Monitoring Otpada

Kontrola otpada

Nosioc projekta mora imenovati lice za upravljanje otpadom koje je zaduženo za poslove upravljanja otpadom. Lice zaduženo za poslove upravljanja otpadom vrši svakodnevnu kontrolu uskladištenog otpada na privremenim skladištima, u cilju pravilnog

razvrstavanja, pakovanja, obeležavanja i skladištenja otpada. Obaveze i odgovornosti u sprovođenju upravljanja otpadom definisane su internim procedurama i uputstvima za upravljanje otpadom.

Upravljanje otpadom

- Sa čvrstim otpadom postupati prema Zakonu o upravljanju otpadom ("Sl. glasnik RS" br. 36/09 i 88/10, 14/16 i 95/18 – dr. zakon).
- Sa čvrstim otpadom koji ima karakter sekundarnih sirovina postupati u skladu sa Pravilnikom o uslovima i načinu sakupljanja, transporta, skladištenja i tretmana otpada koji se koristi kao sekundarna sirovina ili za dobijanje energije ("Sl. glasnik RS" br. 98/10).
- Za svaku količinu otpada koji se javi u toku rada Projekta popunjavati obrazac Dokumenta o kretanju otpada prema Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS“ 114/13).
- Za svaku vrstu otpada angažovati ovlašćenu organizaciju za ispitivanje otpada i pribaviti Izveštaj o ispitivanju otpada.
- Za svaku količinu opasnog otpada popunjavati obrazac Dokumenta o kretanju opasnog otpada prema Pravilnikom o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Sl. glasnik RS" br. 17/17)

Popunjavanje dokumenta o kretanju otpada i dokumenta o kretanju opasnog otpada

Zakonska obaveza je da se za svaku količinu neopasnog otpada koji se predaje vlasćenom operateru uredno popunjava obrazac Dokumenta o kretanju otpada prema Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje („Službeni glasnik RS“ 114/13). Dokument o kretanju otpada čuva se najmanje dve godine.

Zakonska obaveza je da se za svaku količinu opasnog otpada predaje koji se preuzima od proizvođača otpada popunjava Dokument o kretanju opasnog otpada prema Pravilniku o obrascu dokumenta o kretanju opasnog otpada i uputstvu za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS" br. 114/13) i da obaveštava Ministarstvo nadležno za životnu sredinu, tri dana pre početka kretanja opasnog otpada, i po prijemu opasnog otpada.

Dokument o kretanju opasnog otpada čuva se trajno u arhivi operatera. Kopija obavezujućeg primerka Dokumenta o kretanju opasnog otpada i Izveštaja o ispitivanju nalaze se na lokaciji postrojenja operatera u posebnoj prostoriji, pod nadzorom lica za upravljanje otpadom.

Izveštavanje o otpadu

U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS“, br. 36/09 i 88/10, 14/16 i 95/18 – dr. zakon) operater je u obavezi da vodi dnevnu evidenciju o otpadu i dostavlja redovni godišnji izveštaj Agenciji za zaštitu životne sredine za sav otpad koji generiše.

Evidencija o otpadu vodi se prema Pravilniku o obrascu dnevne evidencije i godišnjeg izveštaja o otpadu sa uputstvom za njegovo popunjavanje ("Sl. glasnik RS", broj 7/20 i 79/21).

Operater ima obavezu:

Obaveza operatera je da za otpad koji generiše svojim radom popunjava obrasce:

DEO 1, Dnevna evidencija o otpadu proizvođača otpada

GIO 1, Godišnji izveštaj o otpadu proizvođača otpada (kroz informacijski sistem NRIZS)

Izveštavanje o otpadu se vrši prema članu 75. Zakona o upravljanju otpadom. Proizvođač i vlasnik otpada izuzev domaćinstva dužan je da vodi i čuva dnevnu evidenciju o otpadu i dostavlja redovni godišnji izveštaj Agenciji.

Izveštaji o godišnjim količinama opasnog otpada predaju se 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. Dokumenta iz Izveštaja čuvaju se najmanje 5 godina u arhivi.

Nosioc projekta ima obavezu dostavljanja podataka za LRIZ:

U skladu sa članom 75. stav 3. Zakona o zaštiti životne sredine ("Službeni glasnik RS", br.135/04, 36/09 i 36/09-dr.zakon, 72/09-dr.zakon, 43/11-odluka US, 14/16, 76/18 i 95/18-dr.zakon) i Pravilnikom o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Službeni glasnik RS“, br. 91/10, 10/13 i 98/16), a u cilju izrade Lokalnog registra izvora zagađivanja, grada Kruševca, potrebno je dostaviti podatke nadležnom organu jedinice lokalne samouprave, imajući u vidu da se navedena delatnost nalazi na Listi 2. pomenutog Pravilnika pod brojem 3. tačka 3.8. (Postrojenja za proizvodnju asfaltnih mešavina – kapaciteta preko 50 t na sat).

Posebni tokovi otpada

Prema Zakonu o naknadama za korišćenje javnih dobara ("Sl. glasnik RS", br. 95/2018, 49/2019, 86/2019 - usklađeni din. izn., 156/2020 - usklađeni din. izn. i 15/2021 - dop. usklađenih din. izn.) i Uredbi o proizvodima koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, obrascu dnevne evidencije o količini i vrsti proizvedenih i uvezenih proizvoda i godišnjeg izveštaja, načinu i rokovima dostavljanja godišnjeg izveštaja, obveznicima plaćanja naknade, kriterijumima za obračun, visinu i način obračunavanja i plaćanja naknade ("Sl. glasnik RS", br. 54/2010, 86/2011, 15/2012, 41/2013 i 3/2014), operater je u obavezi da vodi evidencije i izveštava nadležni organ do 31 marta za prethodnu godinu, Agenciju za zaštitu životne sredine, ukoliko stavlja na tržište proizvode koji posle upotrebe postaju posebni tokovi otpada, odnosno ukoliko uvozi gume od motornih vozila, proizvode koji sadrže azbest, baterije i akumulatore, mineralna i sintetička ulja i maziva, električne i elektronske proizvode i vozila kategorije M1 i N1.

Ostali Periodični pregledi i ispitivanja

- Vršiti periodične preglede i ispitivanja opreme za rad i ispitivanje uslova radne okoline u propisanim vremenskim intervalima, prema Pravilniku o postupku pregleda i ispitivanja opreme za rad i ispitivanja uslova radne okoline ("Sl. gl. RS" br. 15/23)

- 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). (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).

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

Parametri za praćenje	Mesto merenja/uzorkovanja	Zakonski osnov	Periodičnost praćenja parametara																	
Kvalitet vazduha, merenjem emisije	Jedan tačkasti izvor (emiter) otpadnih gasova u vazduh, Dimnjak - cev koji otpadne gasove ispušta vazduh na asfaltnoj bazi	Parametri: Prema Uredbi o graničnim vrednostima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja, osim postrojenja za sagorevanje („Sl. gl. RS”, broj 111/15) za asfaltne baze definisane su Granične vrednosti emisije (GVE) za određene parametre što je navedeno u: Prilogu 1 Deo XI, tačka 5. Postrojenja za pripremanje bitumeniziranih materijala za izgradnju puteva (asfaltne baze) Granična vrednost emisije za nova postrojenja za pripremanje bitumeniziranih materijala za izgradnju puteva (asfaltne baze) u otpadnom gasu sa zapreminskim udelom kiseonika od 17 % data je u sledećoj tabeli: <table><tr><th>Zagađujuća materija</th><th>Gorivo</th><th>GVE (mg/normalni m3)</th></tr><tr><td rowspan="2">ugljen monoksid</td><td>gasovito ili tečno gorivo</td><td>500</td></tr><tr><td>čvrsto gorivo</td><td>1000</td></tr><tr><td>karcinogene materije III klase</td><td></td><td>5</td></tr><tr><td>praškaste materije</td><td></td><td>20</td></tr><tr><td>organske materije izražene kao ukupni ugljenik</td><td></td><td>100</td></tr></table> i navedeno u Prilogu 2 Granične vrednosti emisije za neorganske gasovite materije Pod tačkom 4) 350 mg/normalni m3 za maseni protok 1800 g/h i veći za IV klasu: - oksidi sumpora (sumpor dioksid i sumpor trioksid) izraženi kao sumpor dioksid-SO₂	Zagađujuća materija	Gorivo	GVE (mg/normalni m3)	ugljen monoksid	gasovito ili tečno gorivo	500	čvrsto gorivo	1000	karcinogene materije III klase		5	praškaste materije		20	organske materije izražene kao ukupni ugljenik		100	- 1x nakon puštanja u rad i dokazivanja garancijskih parametara, kao „garancijsko“ merenje između trećeg i šestog meseca rada a kasnije -2x godišnje i to jednom u prvih 6 meseci godine i jednom u drugih 6 meseci godine
Zagađujuća materija	Gorivo	GVE (mg/normalni m3)																		
ugljen monoksid	gasovito ili tečno gorivo	500																		
	čvrsto gorivo	1000																		
karcinogene materije III klase		5																		
praškaste materije		20																		
organske materije izražene kao ukupni ugljenik		100																		

Kvalitet potencijalno zauljanih atmosferskih voda sa manipulativnih platoa Za slučaj potrebe predaje otpadnih voda operatrima na dalji tretman i nakon završetka rada projekta	Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda nakon tretmana u uređaju za prečišćavanje. Mesto uzorkovanja otpadnih voda je mesto izliva otpadne vode u prijemnik, ukoliko je pristupačno ili pristupačno mesto na unutrašnjem toku otpadne vode od taložnika do prijemnika ili poslednja komora separatora. Određivanje mesta uzorkovanja izvršiće ovlašćena akreditovana laboratorija pri prvom uzorkovanju.	Parametri: Iz Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i 1/16) parametri su propisani u Prilogu 2. Granične vrednosti emisije za otpadne vode Deo II Druge otpadne vode Tačka 4. Granične vrednosti emisije otpadnih voda koje sadrže mineralna ulja Tabela 4.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode i da se monitoring vrši prema Pravilniku o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima („Službeni glasnik RS“, br.33/16).	Po potrebi ako se vode iz projekta predaju drugom operaterima na dalji tretman i zbrinjavanje i na kraju rada nakon završetka rada projekta, pre predaje otpadnih voda drugom operateru an zbrinjavanje.
Kvalitet zemljišta	Monitoring zemljišta 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).		Monitoring se vrši na svakih pet 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).
Nivo buke	Izvršiti Merenje buke pojedinačnih izvora buke- Redovno periodično merenje nivoa buke u životnoj sredini upravljač objektom koji emituje buku, vlasnik, odnosno korisnik izvora buke	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).	Na početku rada u prvih meseda sa na od početka rada a zatim periodično jednom u tri godine
Evidencija otpada	Lokacija projekta	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) ;	Izveštavanje prema Agenciji za zaštitu životne sredine obavljati jednom godinje, Najkasnije do 31 marta za prethodnu kalendarsku godinu
Ostali Periodični pregledi i ispitivanja	- Lokacija Postrojenja za proizvodnju asfaltnih mešavina - asfaltna baza, kapaciteta 1x340 t/h	Vršiti periodične preglede i ispitivanja opreme za rad i ispitivanje uslova radne okoline u propisanim vremenskim intervalima, prema Pravilniku o postupku pregleda i ispitivanja opreme za rad i ispitivanja uslova radne okoline ("Sl. gl. RS" br. 15/23)	periodično na tri godine

	- Postrojenje za mešanje drobljenog kamenog agregata za izradu konstrukcije puta kapaciteta ukuno 600 t/h (2x300 t/h)	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).	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).	Nakon izvođenja Pre puštanja u rad

Tabela 5. Monitoring