



JAVNO KOMUNALNO
STAMBENO PREDUZEĆE
"ALEKSANDROVAČ"

Назив фирме: ЈАВНО КОМУНАЛНО-СТАМБЕНО ПРЕДУЗЕЋЕ
АЛЕКСАНДРОВАЦ, АЛЕКСАНДРОВАЦ
РАЧУН: 160-361824-34 Банка Интеса
ПИБ: 100365240 МАТИЧНИ БРОЈ: 07100124
Шифра делатности: 3600

Број:3407

Датум:09.10.2020.г.

Александровац

REPUBLIKA SRBIJA

Ministarstvo za zaštitu živone sredine

PREDMET: Zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu PROJEKTA
„REKONSTRUKCIJA I PROŠIRENJE POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE
VODE MITROVO POLJE U ALEKSANDROVCU”

U skladu sa članom 30. stav 1. tačka 2) Zakona o proceni uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik Republike Srbije", br. 135/2004 i 36/2009) i članom 2. Pravilnika o sadržini zahteva o potrebi procene uticaja i sadržini zahteva za određivanje obima i sadržaja studije procene uticaja na životnu sredinu ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 69/2005), podnosim Zahtev za odlučivanje o potrebi procene uticaja na životnu sredinu PROJEKTA „REKONSTRUKCIJA I PROŠIRENJE POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE VODE MITROVO POLJE U ALEKSANDROVCU ” na katastarskim parcelama broj 911/1, 956 i 958/2, KO Bzenice Opština Aleksandrovac.

Podnosilac zahteva

(Nosilac projekta)



Адреса: Улица 10. август 46, 37230 Александровац

Телефони: Централа / факс: 037 / 3552 - 155 Дежурна служба: 037 / 3751 - 696

Електронска пошта: jksp@mts.rs

Веб адреса: www.jksp-aleksandrovac.com

SADRŽAJ

1. Podaci o nosiocu projekta
2. Lokacija projekta
3. Karakteristike projekta
4. Prikaz glavnih alternativa koje su razmatrane
5. Opis činitelja životne sredine koji mogu biti izloženi uticaju
6. Opis mogućih značajnih uticaja na životnu sredinu
 - 6.1. Obim mogućih uticaja Projekta na životnu sredinu
 - 6.2. Mogućnost i priroda prekograničnog uticaja
 - 6.3. Veličina i složenost mogućih uticaja na životnu sredinu
 - 6.4. Verovatnoća uticaja
 - 6.5. Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja mogućih uticaja na lokaciji i okruženju
7. Opis mera predviđenih u cilju sprečavanja, smanjenja i otklanjanja značajnih štetnih uticaja

OBRAZAC UZ ZAHTEV ZA ODLUČIVANJE O POTREBI PROCENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU – KRATAK OPIS PROJEKTA

PRATEĆA DOKUMENTACIJA

- Uslovi nadležnih organa i organizacija

GRAFIČKA DOKUMENTACIJA

1. Prikaz makrolokacije Projekta 1:25000
2. Prikaz mikrolokacije Projekta 1:5000

1. Podaci o nosiocu projekta

Naziv nosioca projekta: JKSP „Aleksandrovac“ Aleksandrovac
Adresa: 10. Avgusta br. 46, 37230 Aleksandrovac
PIB: 100365240
Telefon: 037/3552-303
Faks: 037/3552-155
e-mail: jksp@mts.rs

2. Lokacija projekta

Lokacija postrojenja PPV „Mitrovo polje“ je na katastarskim parcelama 911/1, 956 i 958/2 KO Bzenice.

U okruženju lokacije nalazi se pretežno poljoprivredno zemljište, a najbliži stambeni objekti se nalaze na 500 m, odnosno naselje Bzenica.

U široj okolini nema privrednih objekata.

Na posmatranom području kao i neposrednom okruženju, nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara i poznatih arheoloških nalazišta koji bi bili ugroženi redovnim radom Projekta.

Na predmetnoj lokaciji, nisu identifikovani pokazatelji nestabilnosti terena, pojave klizišta, sleganja terena, erozije niti će Projekat uticati na pojavu istih.

U okruženju predmetnog Projekta nema zona visokih gustina stanovanja. Predmetni Projekat uz primenu svih mera zaštite neće imati negativni efekat na život stanovništva iz šireg okruženja.

Realizacija i redovni rad Projekta ne uslovljava demografske promene u okruženju, odnosno nema povećanog doseljavanja i povećanja koncentracije stanovništva. Neće doći do raseljavanja, naseljavanja i promene tradicionalnog načina života.

3. Karakteristike projekta

Postrojenje za prečišćavanje vode u Mitrovom polju građeno je u periodu 1980 - 1981. i od tada je u eksploataciji. U krugu postrojenja nalazi se trobroda hala, upravna zgrada, bunar IEBA1, dizel agregat, flokulator i magacin hemikalija.

Izrađeno postrojenje za prečišćavanje vode je kapaciteta 288 m³/h ili 72 l/s čiste vode i sastoji se iz dve simetrične jedinice, svaka kapaciteta 144 m³/h. Osnovni objekti postrojenja su cevaste taložnice (konstrukcije MIN-Niš) i automatski peščani filtri (konstrukcija "Janko Lisjak" Beograd). Tu je još i komora za flokulaciju, tj. mešanje vode i flokulanata, kao i stanica za hlorisanje gasnim hlorom.

Pošto se kvalitet sirove vode stalno pogoršava predviđena tehnologija i ugrađena oprema ne daje zadovoljavajuće rezultate u prečišćavanju sirove vode.

Iz navedenog razloga godine 2012 - 2013 je urađen projekat za rekonstrukciju i dogradnju PPV „Mitrovo Poje“ od strane preduzeća za hidrotehniku „Vodotehnika“ iz Beograda. Na osnovu detaljne analize kvaliteta sirove vode i eksperimentalnih proba na postojećem postrojenju predloženo je rešenje sa unapređenom tehnologijom i neophodnom rekonstrukcijom i dogradnjom postojećih objekata i opreme. Predloženo je sledeće rešenje:

Proces prečišćavanja sirove vode definisan je klasičnom tehnologijom: koagulacija, taloženje, filtracija i dezinfekcija. Ova tehnologija korišćena je i u dosadašnjoj praksi, međutim objekti i oprema ne obezbeđuju standardne efekte uklanjanja nepoželjnih materija iz vode za piće. Ovde se radi o povišenim sadržajima mutnoće, retko oksidabilne organske materije.

Pošto je došlo do određenih izmena na PPV „Mitrovo Polje“ (novi samoispirajući filtri) ukazala se neophodnost prerade dokumentacije i njihovo prilagođavanje novonastaloj situaciji. Veći deo postojeće dokumentacije će se koristiti, a određeni deo se mora preraditi i prilagoditi novom Zakonu o planiranju i izgradnji.

U decembru 2019. godine je urađeno Idejno rešenje na osnovu koga su dobijeni Lokacijski uslovi br. ROP – ALK – 8872 – LOCH – 2/2020, izdati od strane opštinske uprave opštine Aleksandrovac, Odeljenja za urbanizam i izgradnju. U okviru objedinjene procedure za izdavanje Lokacijskih uslova pribavljeni su sledeći tehnički uslovi i uslovi za projektovanje od:

- EPS DISTRIBUCIJA" Beograd, Ogranak Elektrodistribucija Kruševac, ul.Kosančićeva 32, 37000 Kruševac, broj 8x.1.1.0-D-07.06-111316-20 od 29.04.2020.god.
- Ministarstvo unutrašnjih poslova, Sektor za vanredne situacije u Kruševcu, br. 217-171/20 od 05.05.2020.god.
- Telekom Srbija", Preduzeće za telekomunikacije a.d. Beograd, broj 180391/2-2020 od 19.06.2020.god.
- Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode, Beograd, broj 325-05-0639/2020-07 od 03.07.2020.god.
- Mišljenje JVP "Srbijavode" Beograd, Vodoprivredni centar "Morava" Niš, br. 4911 od 03.07.2020.god.
- JKSP "Aleksandrovac" iz Aleksandrovca, br. 1487/20-Y od 06.05.2020.god.
- Sekretarijata za zaštitu životne sredine Gradske uprave grada Beograda, broj 501.2-37/2019 od 07.03.2019.god.
- Zavod za zaštitu prirode Srbije, Novi Beograd ul. Dr Ivana Ribara br. 91, broj 020-1489/1 od 30.06.2020.god.

Na osnovu predložene tehnologije usvojeno je sledeće tehničko rešenje:

1. Postupak prečišćavanja sirove vode je definisan klasičnim postupkom tj. tehnologijom taloženje, filtracija i dezinfekcija, koji se koristi u dosadašnjoj praksi. Pošto se voda mešala (i izvorska i rečna) mutnoća je bila u nekim snošljivim granicama. Međutim, pri jačim zamućenjima dovod rečne vode je isključivan i postrojenje je prerađivalo samo izvorsku vodu. Kako novom koncepcijom odvajamo izvorske od rečnih voda, potrebno je tehnologiju prilagoditi da može da preradi i dosta mutnu rečnu vodu sa znatnim organskim zagađenjima. Iz tog razloga mora se koncepcija prečišćavanja prilagoditi novonastalim uslovima. Nova tehnologija zahteva nova koagulaciona sredstva, nove uslove koagulacije i separacije floka i savremeniji način rukovanja postrojenja. Predviđa se koagulacija uz primenu neorganskog polimera Al i aktiviranje SiO₂ uz odgovarajuću brzinu mešanja. Posle brzog mešanja dolazi do stupnjevitosti smanjenja brzine mešanja tako da se dobija taloživi flok. Ova tehnologija zahteva flokulaciju u četiri stepena. Za izdvajanje floka izabran je sistem lamelnih

taložnica, koji je vrlo efikasan prilagodljiv raznim mutnoćama sirove vode. Za slučaj da se na postrojenju koristi aluminijumsulfat kao koagulaciono sredstvo sa polielektrolitom predviđa se mogućnost recirkulacije mulja iz taložnika. Za uklanjanje preostale mutnoće predviđeni su brzi peščani filtri sa pranjem vodavazduh. Zadnja faza u postupku prečišćavanja je dezinfekcija sa gasnim hlorom.

2. Ceo postupak prečišćavanja je prilagođen tako da se dobija voda za piće zahtevanog kvaliteta. Sa efikasnom flokulacijom i taloženjem floka obavezno se postižu efekti uklanjanja suspendovanih materija na nivou od 1 NTU jedinice i rezidualnog Al ispod 0,200 mg/lit. Posle filtriranja obezbeđuje se standard vode za NTU u opsegu 0,20 do 0,50 NTU i sadržaj rezidualnog Al ispod 0,400 mg/lit.
3. Polazni parametri :
 - količina rečne vode, koja se očekuje na PPV „Mitrovo Polje“, je od 90-100 l/s standardnog kvaliteta (vidi priložene analize vode). Ova voda prolazi kroz fazu tretmana koja podrazumeva koagulaciju, flokulaciju, taloženje, dezinfekciju i stabilizaciju čiste vode.
 - Izvorska voda se očekuje na postrojenju u količini od 20-30 l/s. Ova voda može povremeno imati opalescentnu mutnoću pa je neophodno da prođe kroz fazu filtriranja, dezinfekcije i stabilizacije. Mehanički tretman nije neophodan.
 - Postrojenje treba koncipirati tako da može da preradi oko 90-100 l/s mutne vode i oko 120-130 l/s propusti kroz fazu filtriranja, dezinfekcije i stabilizacije vode.
4. Neophodne izmene i rekonstrukcije

Objekti i cevovodi na dovodu sirove vode

Sirova voda dolazi na postrojenje sa dva cevovoda i to:

- Postojeći cevovod Ø300mm dovodiće samo rečnu vodu sa postojećeg i novog zahvata na reci Petici, i od šahta regulacionih ventila do postojećeg šahta 1 biće zamenjena sa novom cevi.
- Predviđa se novi cevovod Ø200mm za dovod isključivo izvorskih voda sa izvora "Gočani" i "Vrelo". Ovaj cevovod preskače fazu mehaničkog tretmana i direktno se priključuje na filtere.
- Ukoliko bude bilo potrebe, predviđa se novi zahvat na reci Rasini koji će ovu vodu dovoditi do crpne stanice a zatim je puštati na razdelni toranj. Predviđen je PEHD cevovod Ø200mm, kao i cevovod koji će dovoditi vodu sa izvora "prečnika Ø100mm, voda će se dalje prepumpavati do cevi koja dovodi vodu sa izvora "Gočani" i "Vrelo".

Objekti za merenje i regulaciju dotoka rečne i izvorske vode Ø300mm i Ø200mm su postavljeni na trasi dovodnih cevovoda a u samom krugu postrojenja. Pošto imamo dva cevovoda nije bilo neophodno predvideti "bajpas".

Regulacija protoka se obavlja preko elektromotornih ventila koji su postavljeni u šahtu »regulacionog ventila«, a signale prima od merača protoka koji se nalazi u šahtu »merača protoka«.

Za smeštaj mašinske opreme predviđen je šaht dimenzija 2,00 x 2,50 m² i visine 2,30m. Šaht je od armiranog betona MB30 sa zaštitnim premazima sa unutrašnje strane (penetrati).

Objekti za flokulaciju i taloženje

Ovaj proces je neophodan radi obezbeđenja uslova za bistrenje vode u manjim objektima. U njemu se posredstvom doziranja pozitivno naelektrisanih trovalentnih jona Al, Ca itd, vrši destabilizacija naelektrisanja koloidnih čestica koje pod odgovarajućim uslovima formiraju krupnije aglomerate i talože većom brzinom. Dodatkom flokulacionih sredstava mogu se poboljšati taložne karakteristike čestica, a time i efekti bistrjenja. Proces zavisi od niza faktora fizičke i hemijske prirode (uslovi mešanja, odnosno kvantum mehaničke energije koji se saopštava vodenoj masi, vreme odvijanja procesa, sastav vode, nivo naelektrisanja čestica u vodi, doza agenasa koji vrše razelektrisanje, pH sredine, temperatura vode, itd. Zavisno od promena u vodi (sezonski ili atmosferski) menja se i optimalna kombinacija pomenutih faktora kojom se postižu najbolji efekti. Stoga je jedno od najbitnijih pitanja u procesu kondicioniranja vode poznavanje ovih promena za dati tip vode, i stalni rad na definisanju optimalnih uslova na samoj instalaciji za prečišćavanje.

Ovaj objekat sačinjavaju jedinice za brzo mešanje, flokulaciju i taloženje. Jedinica za brzo mešanje je postojeći objekat, koji se rekonstruiše i prilagođava novim uslovima prečišćavanja vode. Pregradni zid se ruši i ugrađuje brzohodna mešalica snage 4kW. Kao flokulacione jedinice koriste se tri nova filtraciona bazena i dva postojeća. Prvi stepen flokulacije se obavlja u jednom vertikalnom bazenu dimenzija 2,0 x 2,0 x 5,0m³ sa vertikalnom mešalicom snage 1,5kW a drugi stepen u dve identične komore sa po dve vertikalne mešalice snage od po 0,75kW.

Treći stepen flokulacije biće postojeća komora sa horizontalnim mešačima snage 0,37kW.

Zadnji deo objekta je lamelarna taložnica koja se formira umesto postojećih cevastih taložnica. Potrebne dve lamelne taložnice.

Prednost ovog objekta nad sličnim koji su projektovani kod nas, je u tome, što se u njemu obavlja pored koagulacije i flokulacije, i taloženje suspendovanih materija, a to znači da su flokulator i lamelarni taložnik jedan isti objekat.

U komori za brzo mešanje se dozira aluminijum sulfat. Doziranje je automatsko na bazi protoka i mutnoće sirove vode. Regulacija preko PLC-a iz komandne prostorije gde se prati protok i mutnoća sirove vode i količina utrošenih hemikalija.

Nakon brzog mešanja (brzina obrtaja 100 – 125 o/min) voda preliva u prvu komoru flokulacije (komora I). Broj obrtaja 10 – 20 sa reduktirom. U ove komore se dozira PE i to automatski na osnovu protoka i mutnoće sirove vode (isto kao i doziranje aluminijum sulfata), s tom razlikom što će ovde biti dve dozir pumpe za svaku komoru posebno. Znači za doziranje će biti (2+1) pumpi.

Iz komore I voda odlazi u dve komore za flokulaciju II, koje su opremljene sa vertikalnim flokulacionim mešačima i brzinom obrtaja od 5 do 10 o/min. Na kraju su dva bazena za flotaciju III-eg stepena sa flokulacionom horizontalnom mešalicom brzine obrtaja 2-4 o/min.

U nastavku sirova voda ide u dve lamelne taložnice kapaciteta 2 x 45-50 l/sec. Prelivna voda se skuplja u H kanale i dalje odvodi na filtriranje.

Predviđeni radovi obuhvataju:

- **Rekonstrukciju postojeće razdelne komore u komoru za brzo mešanje. U prvoj komori (komora za brzo mešanje), se ostvaruje brzo mešanje sirove vode koja se dovodi cevovodom DN 300 sa donje strane. Zapremina komore je 3,60 m³. Vreme zadržavanja vode u komori za 90-100 l/s je 40-45 sec.**
- **Komore za flokulaciju I i II se rade kao novi objekti. Gradijent brzine u I komori se kreće od 80-120 sec. Vreme zadržavanja u ovoj komori je od 3,70 do 3,30min, a zapremina 20m³.**

Iz ove komore voda kroz otvore u dnu prolazi u komore broj III (dve komore za kapacitet po 45-50 l/s) sa drugim stepenom flokulacije (i ova komora se gradi u II-oj fazi).

Vreme zadržavanja vode u komori za 45-50 l/s je 7,40-6,70 minuta.

Gradijent brzine je 40 do 60 s-1.

Zapremina komore je 20,0 m³.

- Iz komora III voda preliva u komoru IV sa trećim stepenom flokulacije (postojeći objekat).

Vreme zadržavanja vode u komori za 45-50 l/s je 11,0-10,0 minuta.

Gradijent brzine je 10 do 30 s-1.

Zapremina komore je 29,40 m³.

Dimenzije komore u osnovi su 2,90 x 4,30 m i dubine oko 2,0m.

- Iz poslednje flokulacione komore IV voda odozdo ulazi u lamelarni taložnik.

Osnovna prednost lamelarnog taložnika u odnosu na druge tipove taložnika je da se postižu visoki efekti taloženja, a površina građevinskog prostora koju taložnik zauzima je mala i iznosi oko 10 – 15 % u odnosu na površinu koju zauzima konvencionalni pravougaoni ili radijalni taložnik.

U projektovanom taložniku nalaze se dva reda lamelarnih ploča, tako da voda sa flokulama dotiče u kanale između redova lamelarnih ploča sa donje strane.

Odvod bistre vode vrši se preko prelivnih ivica (češljeva), koji su instalisani iznad dotočnih kanala a na obe strane kanala za odvod bistre vode. Čestice veće specifične težine se talože ravnomerno u kanalu između redova lamela i direktno padaju u deo za ugušćivanje mulja (koncentrator) koji je smešten neposredno ispod lamelarnih ploča.

U ovom prostoru vrši se ugušćivanje čvrstih materija iz sirove vode zajedno sa reakcionim produktima hemikalija za flokulaciju, pri čemu samo čvrste materije dospevaju u prostor za ugušćivanje i jednako se raspodeljuju po celoj zapremini ugušćivača.

Iskustva iz prakse su pokazala da je za usvojeni tip lamelarnog taložnika sa integrisanim ugušćivačem mulja omogućena koncentracija suve supstance u mulju na dnu ugušćivača između 2 i 10 % težinskih.

Evakuacija mulja sa dna vrši se preko cevovoda DN 100 sa leptirastim ventilima na elektro pogon. Režim otvaranja i zatvaranja ovog ventila automatski se reguliše posredstvom vremenskog programatora. U slučaju da ovaj sistem ne radi, ostavljena je mogućnost ručne manipulacije preko ručnog leptirastog ventila.

Vremenski ciklus evakuacije mulja iz taložnika odrediće se na bazi iskustvenih pokazatelja iz eksploatacije postrojenja i na osnovu stepena mutnoće sirove vode.

Svi cevovodi za ispušt mulja iz lamele kao i ispusti iz flokulacionih komora povezani su na zajednički odvodni cevovod DN 100 i muljnu pumpu, a sve to je smešteno u novoj cevnoj stanici koja je postavljena između flokulatora – lamele i lagune.

Predviđena je mogućnost recirkulacije mulja pomoću muljne pumpe i odvod mulja u novoprojektovanu kanalizacionu mrežu.

Izbistrena voda prikuplja se preko jednog centralna i dva bočna kanala kojima se voda dovodi do glavnog čeonog kanala. Iz čeonog kanala cevovod DN 300 odovodi izbistrenu vodu na filtere.

Poslednje dve cevaste taložnice koje se rekonstruišu i transformišu u lamelne taložnice. Pošto postoje dve jedinice njihova rekonstrukcija biće etapno tj. jedna linija u prvoj, a druga u drugoj etapi ugradnje.

- U trećoj etapi se predviđa pokrivanje kompletnog objekta za flokulaciju i taloženje. Objekat je spoljnih dimenzija 6,45 x 14,30m² (dve jedinice).
- Objekat flokulatora i taložnica je iznad terena tako da je fundiran na temeljnim zidovima širine 25cm i temeljima stopama širine 65cm. Temeljne stope su ukopane oko 100cm od terena. Temeljne stope i temeljni zidovi su od armiranog betona MB30, kao i kompletan objekat, koji je iznad terena.

Filterske jedinice

Stari samoispirajući čelični filtri su pre dve godine zamenjeni prohromskim istih dimenzija.

U ovoj fazi se predviđa korišćenje ovih filtera u svema prema dosadašnjim uslovima eksploatacije kao i pranja i ispiranja navedenih filtera.

Odvod čiste vode sa oba filtera imaće odgovarajuće merače protoka sa zatvaračima. Sabirna cev se gravitaciono odvodi do rezervoara čiste vode kako je prikazano na dispoziciji.

Sanacija postojeće filterske hale

Pošto je krovna konstrukcija, odnosno pokrivač, neodgovarajuće urađena predviđeno je prepokrivanje iste sa sendvič panelima i termičkom izolacijom.

Krovna konstrukcija je metalna, rožnjače su od profila [80, rožnjače se oslanjaju na dvovodne krovne rešetke koje su takođe od metalnih profila, sa R ispunom od punog profila. Raspon je 15m. Nagibi pojaseva su pod nagibom od 10% koje se sučeljavaju u slemenu hale i čine dvovodni krov. Krovne rešetke se oslanjaju o AB grede, a AB grede o AB stubove koji su temeljeni na temeljima samcima. U konstruktivnom pogledu krovnu rešetku treba ojačati tako što se udvostučuju dve pritisnute dijagonale u sredini nosača. Sve elemente krovne rešetke treba vizuelno pregledati i sve eventualne korozije sanirati, zaštititi antikorozivnim premazima i ofarbati.

Na postojeće krovne rešetke se postavlja krovni pokrivač od termoizolacionih krovnih panela d=10+4cm. Obložen je pocinkovanim plastificiranim limom sa spoljne strane d=0,5-0,75mm a sa spoljašnje d=0,4-0,5mm.

Priprema i doziranje hemikalija

Pošto je postojeća oprema za pripremu i doziranje hemikalija u vrlo primitivnom i jednom stanju predviđena je kompletna zamena i kompletiranje ove opreme i to:

- Oprema za pripremu i doziranje aluminijum sulfata
- Priprema i doziranje krečnog mleka
- Doziranje sumporne kiseline
- Priprema i doziranje PE i
- Priprema i doziranje hlora (primarno doziranje) i žavelove vode (naknadno hlorisanje)

Tretman prljavih voda

U procesu prečišćavanja vode izdvaja se izvesna količina prljavih voda koja ima povećan sadržaj mutnoće i sadržaj suspendovanih materija. Ove vode su iz koncentratora lamelnog taložnika, vode od pranja filtra, prvi filtrat.

Mulj, iz koncentratora mulja, se povremeno prepumpava kao recirkulacioni mulj a povremeno šalje na taloženje. Količina ove muljne vode, može biti oko 5-10m³/dan.

Količina vode od pranja filtera je oko 60-70m³ po jednom polju i jednom pranju.

Filteri se obično peru jednom u dva dana.

Ukupna količina prljave vode, koja istovremeno može da dođe u taložnik je:

- mulj iz taložnika 10 m³
- voda od pranja filtera 60m³
- prvi filtrat 5m³

Ukupno 75m³

Zadržavanje u taložniku se predviđa od 6,0 do 10,0 sati, nakon čega se izbistrena voda ispušta u kišnu kanalizaciju ili vraća u proces prečišćavanja.

Za tretman prljavih voda je projektovana taložnica sa dve komore (radna i rezervna zapremine po 75m³. Dno taložnice je u nagibu za prihvatanje taloženog mulja. Zapremina za mulj je oko 20-25m³. Posle određenog vremena (dva-tri meseca) mora se istaloženi mulj da izvadi i odnese na deponiju.

Izbistrena voda se ili ispušta u kišnu kanalizaciju ili prepumpava na početak procesa prečišćavanja.

Pored taložnika je zatvaračnica i crpna stanica za prepumpavanje i opsluživanje ovog objekta. Predviđene su dve pumpe kapaciteta 5,0m Hm=8,0m (jedna radna i jedna rezervna).

Cevne veze i zatvarači omogućavaju preusmeravanje istaložene vode ili u kanalizaciju ili na pumpe.

Projektovana je još jedna mala crpna stanica šahtnog tipa za prepumpavanje procedne vode od nataloženog mulja. Voda se usmerava na početak procesa prečišćavanja.

Rezervoar čiste vode

Ispod filtera je rezervoar čiste vode površine $F=95\text{m}^2$ i zapremine oko 285m^3 . Rezervoar je podeljen pregradnim zidom na dve nezavisne celine i to:

- rezervoar ispod prvog polja zapremine $V=32 \times 2,3=75,0\text{m}^3$, koji je predviđen za pranje filtera. Ova voda nije hlorisana. Kota preliva na pregradnom zidu
- rezervoar ispod ostala dva filtra ukupne zapremine oko 210m^3 . Jedan deo ove zgrade od 80m^3 je predviđen za kontaktno vreme hlora i vode ($H=125\text{cm}$).

Rekonstrukcija i dogradnja postojećeg administrativnog objekta

Upravna zgrada ima prizemlje i sprat. Noseći elementi su stubovi i grede $25 \times 25\text{cm}$. Ispuna je blok pregradni zidovi su 12cm . Zgrada se oslanja na trakaste temelje od armiranog betona i sa jednom dužom stranom se naslanja na halu.

Konstrukcija krova upravne zgrade je od čeličnih INP18 nosača a obloga je profilisani lim (kao na hali). U III fazi se predviđa zamena limenog pokrivača i na postojeće krovne nosače se postavlja krovni pokrivač od termoizolacionih krovnih panela $d=10+4\text{cm}$ (kao na hali). Obložen je pocinkovanim plastificiranim limom sa spoljne strane $d=0,5-0,75\text{mm}$ a sa spoljašnje $d=0,4-0,5\text{mm}$.

U prizemlju se nalazi ulazni hol sa stepeništem, laboratorija sa ostavom, ostava za drva, kotlarnica, mokri čvor kao i prostorija za osoblje iz koje je omogućen ulaz u halu. Obrada poda u hodniku je teraco a u ostalim prostorijama beton i keramičke pločice.

U ovoj fazi se vrši prenamena prostorija kojom se omogućava lakši rad i boravak osoblju. Tako da laboratorija postaje biološka laboratorija, a ostava u koju se ulazilo iz laboratorije. Prostorija za skladištenje drva postaje hemijska laboratorija i omogućava se ulaz iz biološke laboratorije. Prolaz ka kotlarnici se zatvara. U prostoriji za osoblje otvaraju se vrata ka hali za vezu između hale i prizemlja upravne zgrade a sa druge strane vrata se izmeštaju do mokrog čvora. da bi se dobilo dovoljno mesta na kraju hodnika i ispod stepeništa za novu ostavu za garderobu. Mokrom čvoru se menja keramika i sanitarije i tako daje lepši i moderniji izgled.

Postojeće prostorije na spratu su hodnik sa stepeništem, dve kancelarije sa hodnikom koji ih povezuje, čajna kuhinja kao i svlačionica. U svim prostorijama je linoleum osim u hodniku sa stepeništem gde je teraco i kuhinje gde su keramičke pločice.

Radi lakše organizacije posla i prijatnijeg boravka jedna od kancelarija postaje komandna prostorija i kao takva jedna od bitnijih u fabrici iz koje se kontroliše čitava procedura prerade vode i funkcionisanje celog sistema. U svlačionici se zida pregradni zid kojim će se napraviti hodnik za vezu sa halom gde se radi stepenište do kote 677,20 kako bi se ušlo direktno na platformu u hali. Zid između kuhinje i svlačionice se ruši i to postaje jedna prostorija i dobija funkciju kuhinje sa trpezarijom. Vrata se ukidaju i ostaje veza sa ostalim delom upravne zgrade samo preko vrata iz kuhinje. Na istom zidu je fiksni prozor i tako stvara veću povezanost prostorija.

U svim prostorijama se menja podna obloga i postavljaju se keramičke pločice a u laboratorijama kiselo otporne pločice. U hodnicima i na stepeništu se predviđa ugradnja granitnih podnih pločica.

Pored navedenih radova ovaj objekat se proširuje za objekat za „magacin hemikalija“ Grade se dva nivoa čije su površine 29,25m²po spratu.

Ulaz se predviđa sa prednje strane gde se ugrađuju jednodelna trokrilna vrata od AL profila sa termomostom građevinskih dimenzija 200/240. Levo od njih je teretni lift 120/120cm kojim se vrši komunikacija sa nivoom iznad. Na spratu se predviđa ugradnja jednog PVC prozora dim.200x 140cm.

Komunikacija između hale i magacina za hemikalije je preko metalnih stepeništa i metalnog gazišta kao prilaza dozatorima koje se po potrebi može skloniti.

Kontrola procesa prečišćavanja

Za vođenje procesa prečišćavanja i obezbeđenje standarda kvaliteta vode za piće realizuju se dva stepena kontrole:

- laboratorijska kontrola sa definisanom frekvencom
- automatska kontrola sa i bez zapisa i alarmom
- 1. Sa inoviranjem i nabavkom sitne laboratorijske opreme:
 - jar – test,
 - nabavka novog pH metra i turbidimetra
 - blagovremenim popunjavanjem zaliha hemikalija, hemijska laboratorija je u mogućnosti da kontroliše kvalitet sirove i prečišćene vode i daje podatke o kontroli procesa prečišćavanja.

Nekoliko osnovnih parametara kvaliteta već se sistematski kontrolišu.

Izostanak analiza Al i dr. uzrokovani neblagovremenim završavanjem hemikalija i sitne opreme moraju se u daljim fazama rada preduprediti.

2. U cilju pouzdanog vođenja procesa i obezbeđenja podataka o stabilnosti prečišćavanja uvodi se automatska kontrola sa zapisom. Automatski se kontrolišu:

- pH vrednost (ulazna voda, voda u koagulatoru, voda na ulazu u filter i prečišćena voda),
- mutnoća (sirova voda, ulaz u filter i prečišćena voda) i
- hlor (kontrola sadržaja u prečišćenoj vodi)

Sa kontinualnim zapisom su sledeće vrednosti:

pH i mutnoća sirove i u prečišćene vode i koncentracija hlora u prečišćenoj vodi zvučnim signalom se upozorava u slučaju prekoračenja zadatih vrednosti za pH vrednost, mutnoću i sadržaj hlora u prečišćenoj vodi.

Podešavanje doza hemikalija sa zadatkom obezbeđenja optimalnih uslova prečišćavanja vrši se regulacijom doza na bazi iskustvenih podataka, odnosno laboratorijskih eksperimenata sa detekcijom ispitivanih efekata.

Trafostanica i dizel agregat

Za rekonstruisano i prošireno PPV“Mitrovo Polje“ neophodna je nova TS snage 250kW i novi dizel agregat snage 50kW. Ovo uslovljava i dovod visokog napona do TS.

Saobraćajnice i uređenje terena

U krugu PPV sada postoji asfaltirana saobraćajnica od postojećeg ulaza 1 do montažnog pomoćnog objekta, ali je u lošem stanju, pa se predviđa njena rekonstrukcija istom trasom, uz dodavanje novih internih saobraćajnica i platoa sa tvrdom podlogom. Predviđena je nova saobraćajnica koja će okruživati objekte postrojenja.

Predviđene su interne saobraćajnice i priključne saobraćajnice sa tvrdim kolovozom i lepezama na priključcima na spoljnu saobraćajnicu i raskrsnicama. Postojeći ulaz na PPV (ulaz 1) ostaje da se koristi, dok će se ulaz 2 koristiti samo za saobraćaj.

U krugu PPV predviđen je parking prostor za 3 putnička vozila. Na postrojenje se ulazi preko kolske i posebne pešačke kapije. Postrojenje, odnosno ulaz u postrojenje je pod stalnim fizičkim obezbeđenjem.

Saobraćajnica je obzirom na namenu, konfiguraciju terena i raspoloživi prostor projektovana za jednosmerni tok saobraćaja sa širinom kolovoza od 3,00m.

Putevi i manevarski platoi se rade na nasutoj zemljanoj podlozi na sledeći način:

- Planiranje površine na projektovanu kotu i zbijanje površina terena pneumatskim valjkom. Nasipanje tamponskog sloja od tucanika ili šljunkovitog materijala u debljini od 40 cm uz kontinualno zbijanje pneumatskim valjkom.

- Izrada nosećeg sloja od drobljenog kamenog materijala 0/31,5 mm d=20 cm,
- Izrada bitumeniziranog nosećeg sloja BNS d = 7 cm,
- Izrada habajućeg sloja od asfalt betona AsB d = 3 cm.

I faza izgradnje obuhvata:

Prva etapa:

- Razdvajanje dovoda sirove vode sa ugradnjom merača protoka
- Rekonstrukcija razdelnog šahta u šaht za brzo mešanje
- Izgradnja komora za I i II stepen flokulacije
- Rekonstrukcija postojećeg objekta (leva strana) u III komoru flokulacije i lamelnu taložnicu u cevaste taložnice
- Sanacija filterske hale i
- Rezervoar čiste vode zapremine oko 750m³

Druga etapa:

- Rekonstrukcija i adaptacija druge jedinice postojećeg flokulatora i cevaste taložnice
- Izgradnja objekta za tretman mulja
- Kompletan oprema za pripremu i doziranje hemikalija
- Rekonstrukcija i dogradnja postojećeg administrativnog objekta
- TS i dizel agregat

Treća etapa:

- Pokrivanje flokulatora i taložnika
- Ugradnja opreme za kontrolu, nadzor i automatizaciju celog sistema
- Uređenje terena sa unutrašnjim saobraćajnicama

II faza radova:

Izgradnja novih filtera i opreme za njihovo funkcionisanje (pranje, elektro zatvarači i ostalo).

Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata

Pri realizaciji ovog projekta neće doći do kumuliranja sa efektima drugih projekata. Na osnovu analize lokacije, karakteristika redmetnog Projekta, neposrednog i šireg okruženja, može se zaključiti da realizacija i redovni rad predmetnog Projekta neće izazvati negativne kumulativne efekte po životnu sredinu, zdravlje lokalnog stanovništva i ostalih korisnika prostora.

Korišćenje prirodnih resursa i energije

Realizacija predmetnog Projekta ne zahteva posebno korišćenje prirodnih obnovljivih, neobnovljivih (teško obnovljivih) resursa. U predmetnoj tehnologiji nema zahteva za korišćenjem šumskih resursa i drveta, mineralnih sirovina i ruda, kao ni drugih prirodnih resursa. Realizacija i redovni rad Projekta ne zahtevaju potrošnju prirodnih resursa u količinama i obimu koji zahtevaju posebno vrednovanje i procenu uticaja na životnu sredinu.

Negativni uticaji na životnu sredinu javljaju se u fazi realizacije kao posledica zemljanih radova, izgradnje i rada angažovane mehanizacije pri čemu dolazi do lokalne i privremene emisije specifičnih polutanata atmosfere (produkata sagorevanja naftnih derivata), prašine, i pojave buke impulsnog tipa.

Stvaranje otpada

U toku realizacije Projekta nastajće otpad koji se karakteriše kao građevinski otpad i šut. Takođe se javlja i mulj koji se izdvaja od vode od pranja filtera i odmuljivanja lamelnih taložnika. Prljava voda od pranja filtera i odmuljivanja lamelnih taložnika se odvodi na njihovo izbistravanje. Za to su predviđena dva taložnika zapremine od po 100m³. Nakon bistrenja nadsloj izbistrene vode se vraća na početak procesa tj. u bazen za brzo mešanje a mulj ostaje u taložniku. Mulj se odvozi na sanitarnu deponiju kao neopasan otpad.

Zagađivanje i izazivanje neugodnosti

U toku realizacije Projekta – rekonstrukcija postrojenja za prečišćavanje vode „Mitrovo polje“ može doći do povećane emisije aeropolutanata, buke i nastajanja građevinskog otpada. Obzirom da su ove radnje vremenski ograničene, malog obima i bez mogućnosti ponavljanja, neće dovesti do izazivanja neugodnosti i neće biti značajnog uticaja na životnu sredinu.

Redovni rad Projekta predstavlja kontrolisanu aktivnost prerade voda u postrojenju. U toku redovnog rada, uz poštovanje zakonske regulative i primene mera prevencije, sprečavanja, otklanjanja i minimiziranja potencijalno štetnih uticaja, sprečiće se i kontrolisati potencijalno štetni uticaji po životnu sredinu.

Moguće zagađivanje i izazivanje neugodnosti na lokaciji su stvaranje mulja, inertnih materija (peska), emisija gasova koji nastaju pri sagorevanju naftnih derivata u rezervoarima vozila na lokaciji, buka koja će biti prateća pojava saobraćaja.

Mulj će se tretirati na liniji za mulj i kontrolisano odlagati na regulisanoj deponiji. Iznošenje komunalnog otpada će se odvijati kontrolisano i organizovano preko nadležnog komunalnog preduzeća.

Kretanje vozila na lokaciji usloviće emisiju specifičnih aeropolutanata (NO_x, CO, CO₂, C_xH_x, HCHO, čađ) kao posledice sagorevanja naftnih derivata kao i dodatnu emisiju prašine i stvaranje buke. S obzirom na to da se očekuje mali intenzitet saobraćaja na lokaciji, ne očekuju se značajne posledica po životnu sredinu na lokaciji i neposrednom okruženju.

Rad opreme PPV (pogonskih elektromotora) stvara buku koja neće biti značajna s obzirom na to da je većina opreme sa zaštitnim kućištem sa zvučnom izolacijom, smeštena u zatvorene objekte.

Moguć je i požar, koji može uticati na bezbednost ljudi i stanje medijuma životne sredine za vreme i posle akcidenta.

Analizom ranjivosti utvrđeno je da se na lokaciji i u okruženju predmetne lokacije ne nalaze osetljivi objekti i celine (škole, obdaništa, bolnice, gerontološki centri, turistički centri, retke i zaštićene životinjske vrste, prirodna i kulturna dobra i vrednosti), tako da sa tog aspekta nema ograničenja za realizaciju Projekta.

Rizik nastanka udesa na lokaciji

Procena rizika od udesnih situacija na lokaciji Projekta može se izvršiti na osnovu metodologije upravljanja rizikom koja obuhvata:

- Analizu opasnosti od udesa,
- Identifikaciju opasnosti,
- Analizu posledica,
- Procenu rizika,
- Mere prevencije, pripravnosti i odgovara na udes,
- Planiranje mera otklanjanja posledica od udesa.

Na predmetnom kompleksu nisu prisutne opasne materije koje mogu dovesti do hemijskog udesa sa značajnim posledicama po ljudsko zdravlje i kvalitet životne sredine, te procena rizika od udesa za predmetni kompleks nije potrebna.

Procena rizika od udesnih situacija na lokaciji Projekta se može izvršiti na osnovu identifikacije hazarda, procene verovatnoće nastanka i analize posledica.

Identifikacija hazarda i procena verovatnoće nastanka udesa vrši se na osnovu analize Projekta. Na taj način se može dati prikaz uzroka koji mogu dovesti do akcidenta:

- a) Ljudske i organizacione greške,
- b) Prirodne katastrofe i spoljašnji akcidenti.

Pored identifikacije hazarda i procene verovatnoće nastanka udesa, za procenu rizika je potrebno izvršiti i analizu posledica koja ima za cilj da predvidi obim mogućih efekata udesa, veličinu štete i obim odgovora za udes.

Prva faza analize povredivosti je identifikacija svih povredivih objekata na kompleksu i u njegovom okruženju. Povredivi objekti su svi na udes osetljivi objekti i sve ono što može biti pod uticajem nekontrolisanog oslobađanja štetnih materija, ljudi, ekosistemi, materijalna dobra.

Udesne situacije koja mogu nastati na predmetnoj lokaciji Projekta, a mogu se predvideti je požar.

Požar i pojava požara je mogući i najverovatniji izvor zagađivanja životne sredine u slučaju akcidenta. U slučaju ovog akcidenta može se očekivati povećane koncentracije zagađujućih materija (polutanata atmosfere) na lokaciji i neposrednom okruženju.

Požar kao potencijalni akcident bio bi vremenski i prostorno ograničen, bez mogućnosti širenja van granica kompleksa i sa minimalnim posledicama po zdravlje ljudi i životnu sredinu.

U slučaju požara kao potencijalno ugroženi od oslobađanja i širenja otrovnih materija identifikovani su sledeći objekti i supstrati životne sredine:

- zaposleni radnici na kompleksu,
- objekti na kompleksu i objekti u okruženju.

Nivo koncentracije zagađujućih materija u dimnom oblaku koji nastaje kao posledica požara, zavisiće od vremenskih uslova. Pri neutralnim i nestabilnim stratifikacijama atmosfere, najveća koncentracija će biti pri tlu u relativnoj blizini zapaljenog objekta i to do rastojanja od 20 njegovih visina. Čestice iz oblaka dima se vremenom talože i padaju na okolni prostor. Na ovaj način bi došlo do izvesnog zagađenja prostora.

U slučaju udesa ovog tipa dolazi do oslobađanja velike količine energije u atmosferu u vidu toplote. Ovo povećava unutrašnju toplotu - dolazi do termičkog opterećenja. Svi ovi uticaji su kratkotrajni, pa nemaju duži efekat na stanje životne sredine. Zagađujuće materije deluju štetno na floru i faunu, kao i na ljudski organizam. Toksično delovanje na biljke vezano je za razgradnju hlorofila i poremećaj asimilacije. Osim toga, taloženje čađi i prašine na lisnim površinama ometa proces fotosinteze. Mogući požar na lokaciji, neće imati uticaja na zone stanovanja u okruženju. Ne postoji mogućnost prenošenja požara na zone stanovanja.

Sa aspekta mogućih akcidenata na lokaciji može se zaključiti da uz primenu mera prevencije, sprečavanja i otklanjanja potencijalnih događaja koji mogu izazvati rizik od nastanka udesa, predmetni Projekat je prihvatljiv i ekološki održiv, a rizik od nastanka udesa sveden na minimum s malom verovatnoćom javljanja.

4. Prikaz glavnih alternativa koje su razmatrane

Za realizaciju predmetnog Projekta nisu ponuđena alternativna rešenja s obzirom da se radi o postojećem objektu koji se rekonstruiše i proširuje. Iz tih razloga moguće alternative nisu razmatrane sa aspekta izbora lokacije.

Na osnovu procene postojećeg stanja, odnosa Projekta i medijuma životne sredine, karakteristika Projekta, kapaciteta predmetnog Projekta, prostorno-položajnih karakteristika, može se konstatovati da je izbor lokacije ekološki, ekonomski i prostorno opravdan, održiv i prihvatljiv, uz striktno poštovanje uslova nadležnih institucija i preduzeća, projektovanih mera zaštite životne sredine i mera ekološkog monitoringa, kao i principa održivog razvoja.

Uz poštovanje mera zaštite životne sredine i mera ekološkog monitoringa, kao i principa održivog razvoja, na predmetnoj lokaciji Projekat neće predstavljati rizik za životnu sredinu i stanovništvo u širem okruženju.

5. Opis činitelja životne sredine koji mogu biti izloženi uticaju

Stanje životne sredine i procena kapaciteta, data je na osnovu vrednovanja prostora sa aspekta prirodnih karakteristika, stvorenih vrednosti, uslova nastalih u kompleksu i prostoru neposrednog okruženja, podataka monitoringa, kao i identifikacijom potencijalnih izvora zagađenja na analiziranom području.

Na lokaciji nema značajnijih izvora zagađivanja iz tehnoloških procesa i eksploatacije prirodnih resursa. U širem okruženju ne postoje izvori zagađenja. Na posmatranom području kao i neposrednom okruženju, nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara i poznatih arheoloških nalazišta koji bi bili ugroženi redovnim radom Projekta.

Direktni i indirektni efekti svih komponenti razvoja procenjeni su u odnosu na sledeće aspekte:

- ljude,
- floru i faunu,
- zemljište, vodu, vazduh, klima i pejzaž,
- materijalna dobra i kulturnu baštinu i
- interakciju između prethodno navedenih faktora.

U okruženju predmetnog Projekta nema zona visokih gustina stanovanja. Predmetni Projekat uz primenu svih mera zaštite neće imati negativni efekat na život stanovništva iz šireg okruženja.

U okruženju lokacije nalazi se pretežno poljoprivredno zemljište, a najbliži stambeni objekti se nalaze na 500 m.

Na predmetnoj lokaciji nisu identifikovani predstavnici flore i faune koji su ugroženi redovnim radom predmetnog Projekta.

Realizacija i redovni rad Projekta ne uslovljava demografske promene u okruženju, odnosno nema povećanog doseljavanja i povećanja koncentracije stanovništva. Neće doći do raseljavanja, naseljavanja i promene tradicionalnog načina života.

Merenja buke nisu vršena i ne postoje relevantni podaci, ali na osnovu uvida na terenu može se proceniti da je intenzitet buke u granicama dozvoljenih vrednosti za analizirano područje. Ne očekuje se prekoračenje dozvoljenog nivoa intenziteta buke.

Potencijalni akcidenti na lokaciji su male verovatnoće, kratkotrajni, lokalnog karaktera.

Za sprečavanje požara na lokaciji primeniće se sve preventivne i tehničke mere zaštite, u skladu sa važećom zakonskom regulativom. U slučaju nastanka požara primeniće se sve projektovane mere za zaštitu od požara, uz upotrebu odgovarajuće opreme za protivpožarnu zaštitu od strane, kako pojedinca tako i vatrogasne jedinice iz nadležnosti vatrogasne službe.

Na predmetnoj lokaciji, nisu identifikovani pokazatelji nestabilnosti terena, pojave klizišta, sleganja terena, erozije niti će Projekat uticati na pojavu istih.

Pejzaž će u maloj meri biti narušen izgradnjom objekata koje Projekat podrazumeva, ali će se materijalizacijom fasada, ozelenjavanjem i zaštitnim pojasom od zimzelenog rastinja ovaj negativan efekat maksimalno ublažiti.

Elektromagnetna zračenja, toplota i pojava svetlosti nisu karakteristični za predmetnu delatnost te se ne očekuju negativne posledice u životnoj sredini.

Uzimajući u obzir karakteristike predmetnog Projekta, ali i primenjene i planirane mere za otklanjanje, minimiziranje i sprečavanje negativnih uticaja, redovni rad neće usloviti kumulativne i sinergetske uticaje na životnu sredinu.

6. Opis mogućih značajnih uticaja na životnu sredinu

Analizom karakteristika mogućih uticaja na životnu sredinu pri redovnom radu predmetnog Projekta, može se zaključiti da potencijalni uticaji u svim fazama realizacije i redovnog rada ne predstavljaju ograničavajuće faktore niti imaju značajne efekte na stanje životne sredine.

U fazi realizacije – u toku pripremnih radova i izgradnje Projekta dolazi do aktivnosti i njihovih posledica, koje mogu imati različit stepen uticaja na životnu sredinu. Ti uticaji se kod Projekta ovog tipa ograničavaju uglavnom na samu lokaciju Projekta i njegovu neposrednu okolinu.

Redovni rad – uticaji se u toku rada Projekta ovog tipa ograničavaju uglavnom na samu lokaciju Projekta i njegovu neposrednu okolinu, uz pozitivne uticaje koji se odražavaju na širu okolinu.

Migracija stanovništva - nije predviđeno preseljenje stanovništva za potrebe rada Projekta.

Zdravlje stanovništva – u fazi realizacije i u fazi rada Projekta nema negativnih uticaja na zdravlje stanovništva.

Buka - u toku rada Projekta javlja se buka od rada ugrađene opreme. Buka u fazi rada će biti lokalnog uticaja, s obzirom na to da će oprema biti smeštena u zatvorenim objektima i zatvorenim zvučno izolovanim kućištim. Izborom opreme ograničiće se buka na standardno prihvatljiv nivo za vrstu opreme (npr. centrifugalni niskopritisni kompresori - duvaljke). Sa druge strane, na postrojenju je predviđena zaštitna oprema za radnike koji se povremeno nalaze u objektima gde je smeštena ova oprema.

Kvalitet zemljišta - u fazi redovnog rada, Projekat neće imati direktne negativne uticaje na zemljište. Sva transportna sredstva će se kretati po manipulativnim površinama unutar kruga postrojenja.

6.1. Obim mogućih uticaja Projekta na životnu sredinu

Uzimajući u obzir karakteristike lokacije, karakteristike tehnologije rada, očekivani (procenjeni) obim uticaja na neposredno i šire okruženje, životnu sredinu, zdravlje stanovništva, biodiverzitet, nema uticaja Projekat na životnu sredinu.

6.2. Mogućnost i priroda prekograničnog uticaja

Uzimajući u obzir da za predmetni Projekat nisu karakteristični prekogranični uticaji, iz tog razloga nisu predmet razmatranja.

6.3. Veličina i složenost mogućih uticaja na životnu sredinu

Pri redovnom radu Projekta nema uticaja na životnu sredinu.

6.4. Verovatnoća uticaja

Pri redovnom radu Projekta nema uticaja na životnu sredinu.

6.5. Trajanje, učestalost i verovatnoća ponavljanja mogućih uticaja na lokaciji i okruženju

Redovni rad Projekta na predmetnoj lokaciji ne može izazvati trajne posledice po stanje medijuma i životne sredine u široj prostornoj celini. Ne očekuju se pojave negativnih uticaja na životnu sredinu, a samim tim trajanje, učestanost i verovatnoća ponavljanja negativnih uticaja na životnu sredinu ne mogu biti značajnije izraženi.

Projekat neće predstavljati rizik po životnu sredinu i stanovništvo u širem okruženju.

7. Opis mera predviđenih u cilju sprečavanja, smanjenja i otklanjanja značajnih štetnih uticaja

Svrha propisivanja i primene mera zaštite životne sredine je prevencija, sprečavanje, neutralisanje i minimiziranje potencijalno značajnih uticaja, kao i obezbeđivanje efikasnosti delovanja u mogućim akcidentnim situacijama.

Analizom karakteristika lokacije i neposrednog okruženja može se zaključiti da predmetni Projekat, primenom mera zaštite životne sredine, neće dovesti uticaja na medijume životne sredine i zdravlje stanovništva.

Neophodne mere za smanjivanje ili sprečavanje štetnih uticaja mogu se sistematizovati u sledeće kategorije:

- Mere definisane zakonskim i podzakonskim aktima;
- Mere definisane postojećom planskom i tehničkom dokumentacijom;
- Mere zaštite u toku izvođenja Projekta-montaže opreme,
- Mere zaštite u toku redovnog rada Projekta,
- Mere zaštite u slučaju udesa,
- Mere zaštite nakon prestanka rada Projekta.

Najbitnije mere zaštite životne sredine, kojih se treba pridržavati:

- 1) Sve aktivnosti na lokaciji planiranog Projekta moraju biti u skladu sa tehničkom dokumentacijom i uslovima imaoća javnih ovlašćenja, organizacija, institucija i preduzeća;
- 2) U postupku pripreme terena i izvođenja radova na realizaciji postrojenja za prečišćavanje voda angažovati ispravnu mehanizaciju i sprovesti mere zaštite od potencijalnog akcidenta.
- 3) U zoni radova nije dozvoljeno (zabranjeno je) servisiranje, popravka, održavanje dopuna goriva angažovane mehanizacije i mašina. U toku pripreme terena za gradnju i u procesu izgradnje sprečiti prosipanje, izlivanje naftnih derivata, ulja, maziva, hemikalija i deponovanje materijala van prostora koji su za to namenjeni.
- 4) Za slučaj udesnog izlivanja ili prosipanja naftnih derivata, ulja, maziva, hemikalija na lokaciji, obezbediti adekvatan sorbent (zeolit, pesak ili drugi sorbent) za brz odgovor na udesnu situaciju. U slučaju akcidenta, obavezno je prvo sprečiti dalje isticanje ili prosipanje, mesto udesa posuti zeolitom, peskom ili drugim

- sorbentom. Tako nastao otpad odložiti u posebne sudove i dalje zbrinuti preko ovlašćenog operatera koji poseduje dozvolu za upravljanje opasnim otpadom, uz obaveznu evidenciju i Dokument o kretanju otpada.
- 5) Na lokaciji postrojenja i neposrednom okruženju, zabranjeno je formiranje odlagališta viška materijala. Zabranjeno je formiranje odlagališta u priobalju reke, infrastrukturnih koridora, svih ostalih vodotokova (stalni, povremeni i jaruge), na lokaciji postrojenja. Sav višak materijala od raščišćavanja terena odlagati prema uslovima nadležnog komunalnog preduzeća.
 - 6) Ukoliko se u toku radova naiđe na geološka ili paleontološka dokumenta (geološko-paleontološkog-fosili ili minerološko-petrgrafskog porekla-spomenika ili koja bi mogla predstavljati zaštićenu prirodnu vrednost, Nosilac Projekta je dužan da o nalazu obavesti nadležni organ resornog Ministarstva za poslove zaštite životne sredine u roku od osam dana od pronalaska i preduzme mere zaštite od uništenja, oštećenja ili krađe do dolaska ovlašćenog lica.
 - 7) U slučaju da se tokom radova naiđe na objekte arheološkog karaktera, tj. spomenike kulture, Nosilac Projekta je dužan da odmah obavesti nadležan Zavod za zaštitu spomenika kulture, odnosno preduzme sve mere kako se nalaz ne bi oštetiio ili uništio do dolaska ovlašćenog lica.
 - 8) Svi materijali koji se koriste pri izgradnji objekata i infrastrukture za potrebe predmetnog Projekta moraju biti standardizovani i atestirani.
 - 9) Rad Projekta uskladiti sa uslovima i saglasnostima nadležnih organa i institucija.
 - 10) Servisiranje sredstava rada se mora poveriti obučanim licima za tu vrstu delatnosti.
 - 11) Vršiti redovno čišćenje i održavanje instalirane opreme i sredstava rada.
 - 12) Angažovati akreditovanu (ovlašćenu) instituciju (pravno lice) za ispitivanje kvaliteta prečišćene vode u skladu sa Zakonom o vodama
 - 13) Postaviti kontejnere za odlaganje komunalnog otpada koji nastaje pri boravku angažovanih radnika. Komunalni otpad evakuisati preko nadležnog komunalnog preduzeća.
 - 14) Otpad nastao u fazi tretmana otpadnih voda u taložnici se odvozi na sanitarnu deponiju kao neopasan otpad
 - 15) Obaveza Nosioca Projekta je da vrši redovnu kontrolu i nadzor nad funkcionisanjem sistema postrojenja za prečišćavanje voda, kao i svih pratećih sadržaja.
 - 16) Sve mašine, oprema i uređaji, koji su potencijalni izvori buke moraju biti smešteni u zatvorene prostorije.
 - 17) U slučaju da merenje buke, nakon puštanja postrojenja u rad, pokaže prekoračenja dozvoljenih vrednosti, potrebno je izvesti dodatne tehničke mere zaštite.
 - 18) Sva oprema i instalacije koje su predviđene za predmetni Projekat, moraju biti atestirane, ugrađene i održavane prema uputstvima proizvođača, saglasno normama, standardima i Zakonskim propisima.
 - 19) Obavezno je preduzimanje, primena i poštovanje svih propisanih mera zaštite od požara, obezbeđivanje odgovarajućih sredstava za gašenje požara, upoznavanje zaposlenih sa opasnostima od požara, merama i upotrebi sredstava i opreme za gašenje požara, postupcima u slučaju požara, upotrebi sredstva zaštite na radu i bezbednosti zdravlja zaposlenih kao i lokalnog stanovništva.

- 20) U slučaju prestanka rada Projekta Nosilac Projekta je dužan da predmetnu lokaciju dovede u zadovoljavajuće stanje saglasno zakonskim propisima.
- 21) Pri izvođenju radova na uređenju lokacije u slučaju prestanka rada Projekta, obavezno je organizovano prikupljanje čvrstog otpada karakteristika opasnog otpada, komunalnog otpada, građevinskog otpada, otpada sa karakteristikama sekundarnih sirovina, uz obavezno postupanje i evakuaciju u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. glasnik RS” br. 36/09, 88/10 i 14/16), Pravilnikom o načinu skladištenja, pakovanja i obeležavanje opasnog otpada („Sl. glasnik RS” br. 92/10) i Pravilnikom o uslovima i načinu razvrstavanja, pakovanja i čuvanja sekundarnih sirovina („Sl. glasnik RS” br. 55/01, 72/09 i 56/10).
- 22) Nosilac Projekta je dužan da sa lokacije bezbedno i efikasno ukloni instaliranu opremu, uređaje i sredstva rada.
- 23) Pri izvođenju radova na uređenju kompleksa angažovati ispravnu mehanizaciju.
- 24) Zelene površine, manipulativni plato, saobraćajnice, očistiti od otpada i urediti tako da ne predstavljaju potencijalni izvor zagađivanja životne sredine.

Nosilac Projekta:

JKSP „Aleksandrovac“ Aleksandrovac

KRATAK OPIS PROJEKTA

Red. br.	Pitanje	DA/NE Kratak opis projekta?	Da li će to imati značajne posledice? DA/NE i zašto?
1	2	3	4
1.	Da li izvođenje, rad ili prestanak rada podrazumevaju aktivnosti koje će prouzrokovati fizičke promene na lokaciji (topografije, korišćenja zemljišta, izmenu vodnih tela)?	NE	
2.	Da li izvođenje ili rad projekta podrazumeva korišćenje prirodnih resursa kao što su zemljište, vode, materijali ili energija, posebno resursa koji nisu obnovljivi ili koji se teško obezbeđuju?	DA U toku izvođenja radova koristiće se građevinski materijali potrebni za dogradnju postrojenja. Kapacitet postrojenja se povećava sa 70 na 120 l/s, tako da će se na postrojenje dovoditi 50 l/s više nego do sada. Proširiće se i snaga električne energije potrebna za napajanje opreme u toku eksploatacije postrojenja.	NE
3.	Da li projekat podrazumeva korišćenje, skladištenje, transport, rukovanje ili proizvodnju materija ili materijala koji mogu biti štetni po ljudsko zdravlje ili životnu sredinu ili koji mogu izazvati zabrinutost zbog postojećih ili potencijalnih rizika po ljudsko zdravlje?	NE	
4.	Da li će na projektu tokom izvođenja, rada ili po prestanku rada nastajati čvrsti otpad?	DA Mulj koji se izdvaja od vode od pranja filtera i odmuljivanja lamelnih taložnika.	NE Mulj se odvozi na sanitarnu deponiju kao neopasan otpad.
5.	Da li će na projektu dolaziti do ispuštanja zagađujućih materija ili bilo kakvih opasnih, otrovnih ili neprijatnih materija u vazduh?	NE	

6.	Da li će projekat prouzrokovati buku i vibracije, ispuštanje svetlosti, toplotne energije ili elektromagnetnog zračenja?	DA U toku izvođenja radova javiće se povećanje nivoa buke U periodu eksploatacije javiće se buka zbog rada elektro motora, hidromašinske i elektromašinske opreme	NE Oprema je u zatvorenom kućištu sa zvučnom izolacijom i to u zatvorenom objektu
7.	Da li projekat dovodi do rizika od kontaminacije zemljišta ili vode ispuštenim zagađujućim materijama na tlo ili u površinske ili podzemne vode?	NE	
8.	Da li će tokom izvođenja ili rada projekta postojati bilo kakav rizik od udesa koji može ugroziti ljudsko zdravlje ili životnu sredinu?	NE	
9.	Da li će projekat dovesti do socijalnih promena, na primer u demografskom smislu, tradicionalnom načinu života, zapošljavanju?	NE	
10.	Da li postoje bilo koji drugi faktori koje treba analizirati, kao što je razvoj koji će uslediti, koji bi mogli dovesti do posledica po životnu sredinu ili do kumulativnih uticaja sa drugim, postojećim ili planiranim aktivnostima na lokaciji?	NE	
11.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, zaštićenih po međunarodnim ili domaćim propisima zbog svojih ekoloških, pejzažnih, kulturnih ili drugih vrednosti, koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	
12.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije, važnih ili osetljivih zbog ekoloških razloga, na primer močvare, vodotoci ili druga vodna tela, planinska ili šumska područja, koja mogu biti zagađena izvođenjem projekta?	NE	
13.	Da li ima područja na lokaciji ili u blizini lokacije koja koriste zaštićene, važne ili osetljive vrste faune i flore, na primer za naseljavanje, leženje, odrastanje, odmaranje, prezimljavanje i migraciju, a koja mogu biti	NE	

	zagađene realizacijom projekta?		
14.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje površinske ili podzemne vode koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	NE	
15.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja ili prirodni oblici visoke ambijentalne vrednosti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	
16.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje putni pravci ili objekti koji se koriste za rekreaciju ili drugi objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	
17.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje transportni pravci koji mogu biti zagušeni ili koji prouzrokuju probleme po životnu sredinu, a koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?	NE	
18.	Da li se projekat nalazi na lokaciji na kojoj će verovatno biti vidljiv velikom broju ljudi?	NE	
19.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja ili mesta od istorijskog ili kulturnog značaja koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	
20.	Da li se projekat nalazi na lokaciji u prethodnom nerazvijenom području koje će zbog toga pretrpeti gubitak zelenih površina?	NE	
21.	Da li se na lokaciji ili u blizini lokacije projekta koristi zemljište, na primer za kuće, vrtove, druge privatne namene, industrijske ili trgovačke aktivnosti, rekreaciju, kao javni otvoreni prostor, za javne objekte, poljoprivrednu proizvodnju, za šume, turizam, rudarske ili druge aktivnosti koje mogu biti zahvaćene uticajem projekta?	NE	
22.	Da li za lokaciju i za okolinu lokacije postoje planovi za buduće korišćenje zemljišta koje može biti zahvaćeno uticajem projekta?	NE	
23.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije postoje područja sa velikom gustinom naseljenosti ili izgrađenosti koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	
24.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja zauzetih specifičnim (osetljivim) korišćenjima zemljišta,	NE	

	na primer bolnice, škole, verski objekti, javni objekti koji mogu biti zahvaćeni uticajem projekta?		
25.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja sa važnim, visoko kvalitetnim ili retkim resursima (na primer, podzemne vode, površinske vode, šume, poljoprivredna, ribolovna, lovna i druga područja, zaštićena prirodna dobra, mineralne sirovine i dr.) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	
26.	Da li na lokaciji ili u blizini lokacije ima područja koja već trpe zagađenje ili štetu na životnoj sredini (na primer, gde su postojeći pravni normativi životne sredine pređeni) koja mogu biti zahvaćena uticajem projekta?	NE	
27.	Da li je lokacija projekta ugrožena zemljotresima, sleganjem zemljišta, klizištima, erozijom, poplavama ili povratnim klimatskim uslovima (na primer temperaturnim razlikama, maglom, jakim vetrovima) koje mogu dovesti do prouzrokovanja problema u životnoj sredini od strane projekta?	NE	
Rezime karakteristika projekta i njegove lokacije sa indikacijom potrebe za izradom studije o proceni uticaja na životnu sredinu: Predmet projekta je „Rekonstrukcija i proširenje postrojenja za prečišćavanje vode Mitrovo polje u Aleksandrovcu” Sav uticaj koji se može javiti je samo u toku izvođenja radova i ogleda se u povećanju nivoa buke, prašine i riziku od izlivanja ulja i goriva iz građevinske mehanizacije.			