



E l a b o r a t

**o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat
transfer stanice u Nikšiću**

Podgorica, januar 2026. godine



Datum: 19-05

Datum: 20.01.2026. godine

E l a b o r a t

**o procjeni uticaja na životnu sredinu za projekat
transfer stanice u Nikšiću**



Direktor

[Signature]
mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

Podgorica, januar 2026. godine



S a d r Ź a j

1. Opšte informacije.....	5
1.1. Podaci o nosiocu projekta.....	5
1.2. Glavni podaci o projektu	5
1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata.....	5
2. Opis lokacije	7
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta.....	9
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta.....	11
2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških, hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena	11
2.4. Podaci o izvoru vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike	11
2.5. Prikaz klimatskih karakteristika.....	19
2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa.....	19
2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine	21
2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa	23
2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža.....	27
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine.....	27
2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva	28
2.12. Postojeći privredni i stambeni objekti i objekti infrastrukture.....	28
2.13. Postojeće stanje u pogledu odlaganja komunalnog otpada.....	28
3. Opis projekta	29
3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta.....	29
3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta	29
3.3. Opis glavnih karakteristika projekta	32
3.4. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda	38
3.5. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode.....	38
3.6. Prikaz procjene vrste i količine očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje, proizvedenog otpada tokom izvođenja i funkc. projekta	39
4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine	44
5. Opis razmatranih alternativa.....	48
5.1. Lokacija	48
5.2. Uticaj na segmente životne sredine i zdravlje ljudi	48
5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija.....	48
5.4. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta	48
5.5. Planovi lokacije.....	48
5.6. Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta.....	48
5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta.....	48
5.8. Datum početka i završetka izvođenja	49
5.9. Veličina lokacije ili objekta	49
5.10. Obim proizvodnje.....	49
5.11. Kontrola zagađenja.....	49
5.12. Uređenje odlaganja otpada.....	49
5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva.....	49



5.14. Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom	49
5.15. Obuke	50
5.16. Monitoring	50
5.17. Planovi za vanredne prilike	50
5.18. Uklanjanje projekta	50
6. Opis segmenata životne sredine	51
6.1. Stanovništvo	51
6.2. Zdravlje ljudi	51
6.3. Flora i fauna	51
6.4. Zemljište	52
6.5. Tlo	52
6.6. Vode	52
6.7. Vazduh	53
6.8. Klima	54
6.9. Materijalna dobra	55
6.10. Nepokretna kulturna dobra	55
6.11. Predio i topografija	55
6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njenu okolinu	55
7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu	56
7.1. Kvalitet vazduha	56
7.2. Kvalitet voda	59
7.3. Zemljište	60
7.4. Lokalno stanovništvo	62
7.5. Ekosistemi i geološka sredina	64
7.6. Namjena i korišćenje površina	64
7.7. Komunalna infrastruktura	64
7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra	64
7.9. Karakteristike pejzaža	64
7.10. Kumulativni uticaj	64
8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja	66
8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima	66
8.2. Mjere u slučaju incidenta	68
8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine	71
8.4. Opšte mjere zaštite	75
9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu	77
9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad	79
9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu	79
9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara	79
9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima	80
9.5. Obaveze obavještanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja	80
9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu	80
10. Netehnički rezime informacija	81
11. Podaci o mogućim teškoćama	82
12. Rezultati sprovedenih postupaka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu	82
13. Dodatne informacije	82
14. Izvori podataka	82
P r i l o z i	84



1. Opšte informacije

1.1. Podaci o nosiocu projekta

Nosilac Projekta: Opština Nikšić
Njegoševa 18, 81400 Nikšić
PIB:02021633
tel: 040-213-072
faks: 040-213-072
e-mail: predsjednik@niksic.me
www.niksic.me

Odgovorna osoba: Marko Kovačević

Kontakt osoba: Nataša Bakić
tel: 040-213-103
mob: 069/386-398
e-mail: natasa.bakic@niksic.me

1.2. Glavni podaci o projektu

Naziv: Transfer stanica u Nikšiću

Lokalitet: Katastarska parcela br. 3212/2, KO Nikšić, Nikšić

1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata

Obrađivači: Institut za razvoj i istraživanja u oblasti zaštite na radu, Podgorica

Autori Elaborata: Vuko Strugar, dipl.inž.tehn.

Željko Spasojević, dipl.inž.građ.

Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.

mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

Aleksandra Mirković, spec.app.zžs.

Napomena: Registracija obrađivača Elaborata i dokazi o ispunjenim uslovima u smislu člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) se nalaze u prilogu Elaborata.



Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima

Datum: 20.01.2026. godine

Na osnovu Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) donosim

R j e š e n j e

o angažovanju stručnih lica za izradu „Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu o procjeni uticaja za projekat transfer stanicu u Nikšiću.

Multidisciplinarni tim čine:

- Vuko Strugar, dipl.inž.tehn.
- Željko Spasojević, dipl.inž.građ.
- Vladimir Filipović, dipl.inž.maš.
- mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.
- Aleksandra Mirković, spec.app.zžs.

Stručna lica se prilikom izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu moraju pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

Stručna lica ispunjavaju uslove predviđene članom 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“ br. 75/18).

Za koordinatora izrade Elaborata određujem Aleksandar Duboriju.



Direktor

mr Aleksandar Duborija, dipl.inž.tehn.

2. Opis lokacije

Lokacija za izgradnju transfer stanice nalazi se u Nikšiću, u industrijskoj zoni. Površina parcele iznosi 20399 m², a prema važećem PUP-u opštine Nikšić, parcela je predviđena za industriju i proizvodnju, uključujući i centar za upravljanje otpadom. Širi satelitski položaj lokacije je prikazan ispod.



Slika 2.1. Orijentacioni položaj projekta ()

Transfer stanica je predviđena u zatvorenoj hali nekadašnje Željezare, ukupne površine cca 4500 m² od kojih se 928 m² koristi za potrebe transfer stanice.

Shodno izjavi projektanta, na osnovu uočenog stanja i prethodnog redovnog korišćenja hale, objekat je stabilan i bezbjedan za smještaj opreme i boravak osoblja, te nije potrebna nikakva sanacija konstrukcije ili omotača objekta.

U užoj okolini predmetnog projekta se nalaze hale Željezare Nikšić.

Najbliži stambeni objekat je udaljen 250m.





Slika 2.2. Izgled predmetnog objekta

U hali nema aktivnih sadržaja, ali se prije početka radova mora izvršiti čišćenje zaostalih industrijskih materijala.



Slika 2.3. Izgled lokacije sa okruženjem

Na predmetnoj lokaciji nema močvarnih djelova, nema šumskih površina.
Ova lokacija ne pripada zaštićenom području u bilo kom pogledu.
Na prostoru na kom se planira gradnja projekta nema evidentiranih kulturnih dobara.

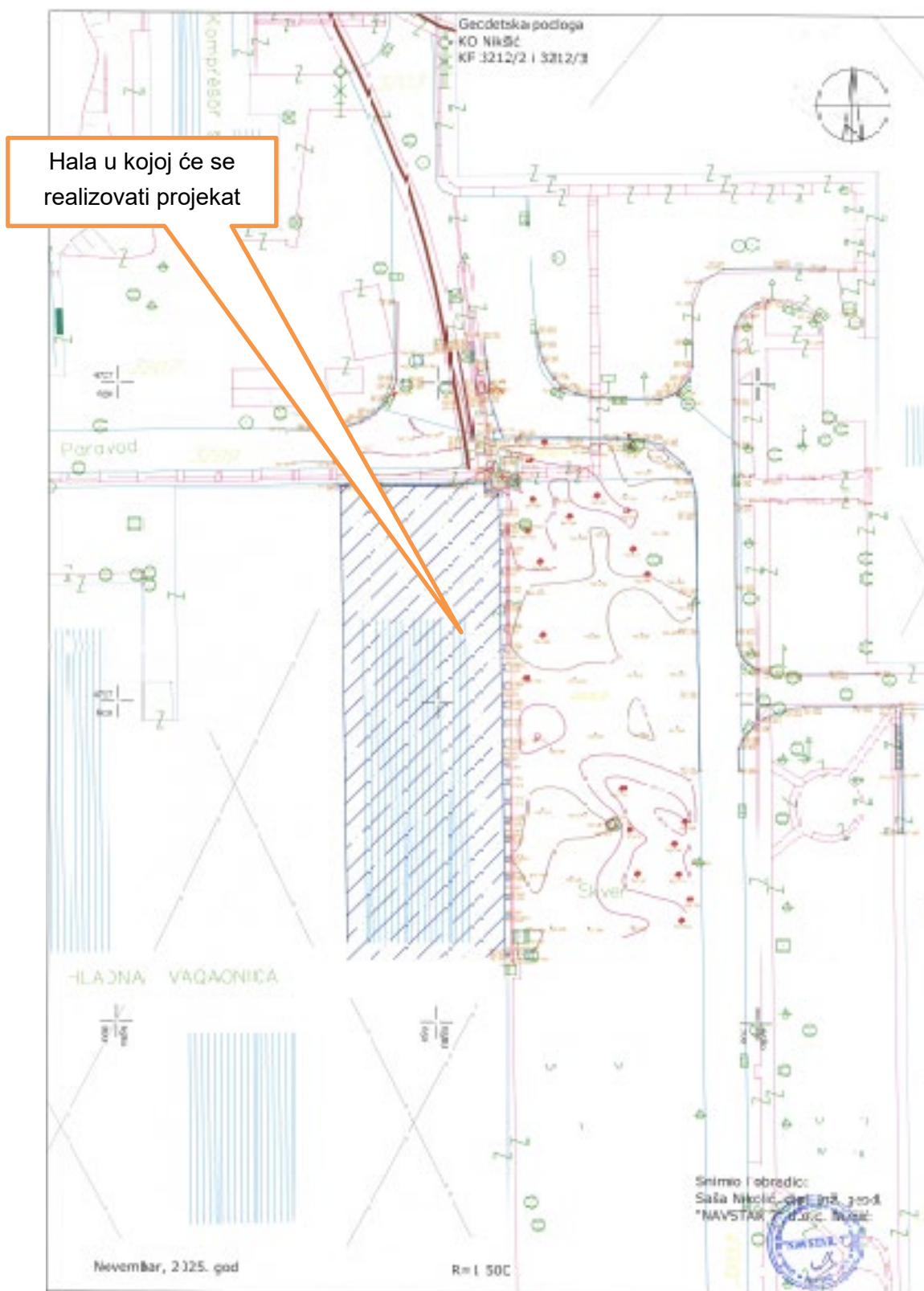


2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta

Projekat je, kako smo i naprijed saopštili, predviđen unutar hale nekadašnje Željezare Nikšić, površine oko 4500 m². Hala se nalazi u industrijskoj zoni sa postojećim kolskim i saobraćajnim pristupom.

Lokacija za izgradnju transfer stanice je na katastarskoj parceli br. 3212/2, KO Nikšić, koja se nalazi u industrijskoj zoni i pripada površini koja je PUP-om opštine Nikšić planirana kao površine za industriju i proizvodnju.

Parcela na kojoj se nalazi opisana hala ima površinu 20399m².



Slika 2.4. Šira geodetska podloga sa lokacijom projekta

2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta

Transfer stanica je smještena u zatvorenoj hali nekadašnje Željezare ukupne površine 4500m², od kojih se 928m² koristi za potrebe transfer stanice.

Hala se, kako smo i rekli, nalazi u industrijskoj zoni sa postojećim kolskim i saobraćajnim pristupom, na koti približno 630 mm.



Slika 2.5. Prikaz katastarske podjele (izvor: <https://geoportal.co.me/Geoportal01/>)

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

Pedološke karakteristike terena na širem planinskom prostoru određene su prisustvom tankog sloja tzv. crvenice ili „terra rosse“ kao rezidualnog tla nastalog od raspadanja krečnjaka. U Nikšićkom polju, pedološki sloj karakteriše glinovito pjeskoviti horizont, male debljine ($\approx 0,3-1,0$ m) ispod koga se prostiru naslage pijeska, šljunka i drobine. U zonama najvećih ponora javljaju se manje površine močvarnog tla. Na lokaciji projekta je zastupljeno vrlo smeđe zemljište na šljunku, plitko (izvor: Pedološka karta Crne Gore, 1:50000, Zavod za unapređivanje poljoprivrede Titograda, 1966.g.).



Transfer
stanica

Slika 2.6. Pedološka karta projektnog okruženja

Morfološke karakteristike terena

Šire područje terena za geomorfološki jasno određuje i obilježava ravan velike kvartarne naplavine Nikšićkog polja, koje je otvoreno tektonski i kraški razuđenim podbrđima i visokim planinama, istočno i sjeveroistočno Prekornica, Štitovo, Maganik i Vojnik, na zapadu planina Njegoš a na jugozapadu plato Stare Crne Gore i u bližoj zoni lokacije planine Budoš i Pusti lisac.

Nikšićko polje površine 66,5km² ima niz „rukavaca“ u kojima su formirana manja polja (Gornje polje, Krupačko polje, Slansko). Iz naplavina ravnog dela polja „štrče“ brojni brežuljci, glavice i humovi, tj. viši delovi krečnjačkog reljefa u podini.

Geološka građa terena

Osnovu terena šireg područja Nikšićkog polja izgrađuju krečnjačke stijene sa dolomitima i dolomitiskim krečnjacima, preovlađujuće kredne starosti, a zatim jurske starosti u zoni grede Budoša. Krečnjaci gornjeg trijasa nalaze se u području Nikšićke župe i Gornjeg polja. Preko ovih stijena u eroziono kraškim depresijama Nikšićkog polja i njegovih rukavaca deponovane su debele naslage pleistocenske starosti sastavljene od jezerskih, rječnih i glacijalnih nanosa: glina, pijeskova, obrađene drobine i šljunkova. Debljina nanosa je različita, ali je uglavnom veća od 15-20 m.

Tektonska struktura terena je veoma složena. Na širem području su prisutne brojne rasjedne i naborne strukture, antiklinala i sinklinala. Osnovni pravac pružanja struktura je SZ-JI, sa kretanjima ka jugozapadu. Jedna od takvih struktura je i sinklinala i masiva Budoša. Treba naglasiti da se u zoni Nikšićkog polja nalazi dio trake „čelo“ tzv. velike Kučke Kraljušti, a da sinklinala Budoš u stvari predstavlja zaleđe navake Velikog Krša.

Seizmičnost terena

Na osnovu dosadašnjih mjerenja seizmičkih aktivnosti i modela seizmičkih aktivnosti oblasti Južnih Dinarskih Alpa predviđa se da najveći nivo inteziteta zemljotresa leži na traci paralelnoj crnogorskoj obali. Kao značajne seizmički aktivne oblasti u Crnoj Gori treba istaći primorsku oblast, depresiju Zeta-Skadar i basen Berana.

Područje opštine Nikšić, se nalazi u malo manje seizmički aktivnoj zoni koju karakterišu eventualni ali relativno niski nivoi seizmičkih hazarda. Prilikom izrade tehničke dokumentacije za građevinske projekte isto je uzeto u obzir.

Prema karti seizmičke zonalnosti Crne Gore, šire područje istraživanja nalazi se u zoni VII stepena seizmičkog intenziteta, MCS skale.

Takođe, prema sadržaju Privremene seizmogeološke karte za Crnu Goru (Jugoslovenska Seizmološka Zajednica, 1987), ovo područje se nalazi u zoni seizmičkog intenziteta VII stepena. Ova karta je glavni nosilac mapa važećih Tehničkih normi za izgradnju u seizmičkim područjima na teritoriji Crne Gore i izražava očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa u povratnom periodu od 500 godina sa vjerovatnoćom od 63% (B.Glavatović, 2013).



Slika 2.7. Mape očekivanog maksimalnog intenziteta zemljotresa - Karta seizmičke rejonizacije Crne Gore, 1982



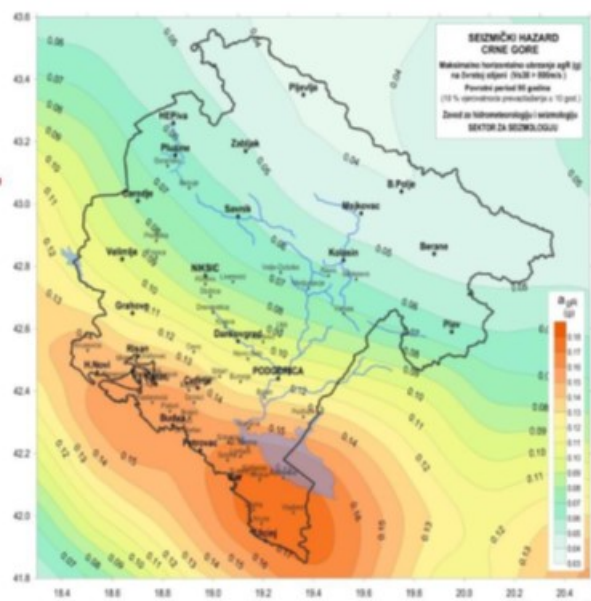
Slika 2.8. Mape očekivanog maksimalnog intenziteta zemljotresa - Privremena seizmološka karta SFRJ (Izvod za Crnu Goru) 1987

Posebne karte seizmičke opasnosti je izradio Republički seizmološki zavod iz Podgorice za potrebe izrade nekadašnjeg Prostornog plana Crne Gore. Seizmička opasnost, izražena u parametrima očekivanog maksimalnog intenziteta zemljotresa i maksimalnog horizontalnog ubrzanja tla, obrađena je za tri povratna perioda: 50, 100 i 200 godina, sa vjerovatnoćom od 63%. Parametri opasnosti su izračunati za nivo stijene.

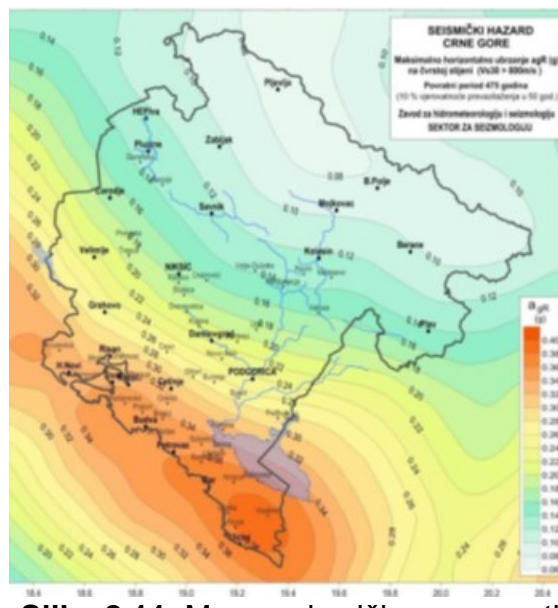


Slika 2.9. Mapa seizmičke opasnosti za povratni period od 100 godina, sa parametrom očekivanog maksimalnog horizontalnog ubrzanja (a % g) i sa vjerovatnoćom od 63%

Institut za standardizaciju Crne Gore je 2015. godine usvojio Eurokod 8: Projektovanje konstrukcija za otpornost na zemljotres - Dio 1: Opšta pravila, seizmička dejstva i pravila za zgrade, sa nacionalnim aneksom na crnogorskom jeziku kao MEST EN 1998-1:2015 i MEST EN 1998-1/NA:2015, dok su 2017. godine usvojili Eurokod 8, dio 3 - Projektovanje konstrukcija za otpornost na zemljotres - Dio 3: Procjena i rekonstrukcija objekata, sa nacionalnim aneksom na crnogorskom jeziku kao MEST EN 1998- 3:2017 i MEST EN 1998-3/NA: 2017. Sastavni djelovi Nacionalnog aneksa Eurokoda 8, dio 1 su Mapa seizmičkih zona Crne Gore i Inventar gradova i naselja sa pripadajućom seizmičkom zonom i maksimalnim horizontalnim ubrzanjem g_R za povratni period $T= 475$ godina.



Slika 2.10. Mapa seizmičke opasnosti po parametru ubrzanja, za povratni period od 95 godina



Slika 2.11. Mapa seizmičke opasnosti po parametru ubrzanja, za povratni period od 475 godina

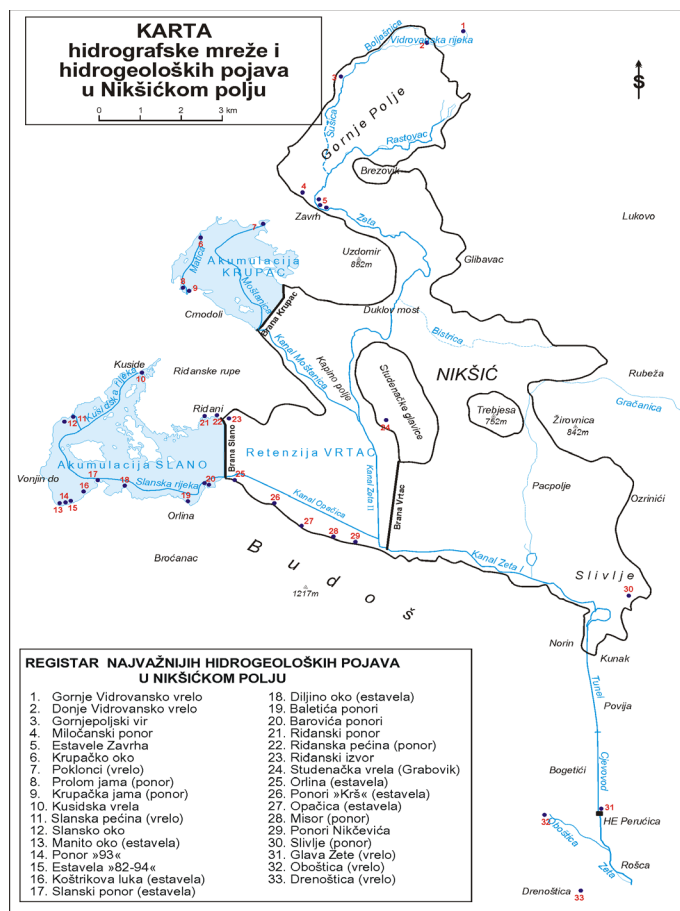
2.4. Podaci o izvoru vodosnabdijevanja i osnovne hidrološke karakteristike

Prostor Opštine Nikšić sa površinom od 2065km² spada u krajeve koji dobijaju velike količine padavina i samim tim spada u jedno od najbogatijih polja vodom u Dinarskom kršu. Geološki sastav bitno utiče na raspored padavina i količinu površinskih voda.

Šire područje projekta, čine dolomitne stijene tresa i krede. Samim tim gdje se god javljaju dolomiti ispod krečnjaka se javljaju izvori, vrela i estavele ali i ponori i pećine.

Istraživanja podzemnih voda i njihovih kretanja na prostoru Opštine Nikšić pokazala su da postoje velike razlike između topografskih i hidroloških granica slivova pojedinih vrela i riječnih tokova.

Za najveći broj vrela i nije utvrđena granica sliva, a što bi imalo svestrani značaj. U slivovima rijeka Nikšićkog polja vršena su obimnija istraživanja podzemnih hidroloških veza između određenih ponora i vrela, kao i mijenjanja nivoa utvrđenih podzemnih voda na određenim prostorima. Ovo je rađeno za potrebe izvođenja HE Perućica i u cilju korišćenja podzemnih voda u razne svrhe (za potrebe Pivare Trebjesa, Željezare, navodnjavanje poljoprivrednih površina i dr.).



Slika 2.12. Hidrografska mreža i hidrogeološke pojave u nikšićkom polju

Važne površinske vode u Opštini Nikšić su vještačka jezera. U Nikšićkom polju su akumulacije Krupac, Slano i Vrtac, a u Nikšićkoj župi Liverovići, u Grahovskom polju Grahovsko jezero, a u izvorišnom dijelu Trebišnjice Bilečko jezero, čiji znatan dio pripada Opštini Nikšić.

Radi korišćenja voda rijeke Gračanice podignuta je na rijeci brana, stvoreno Liverovičko jezero, čija voda se koristi za potrebe Željezare Nikšić. Voda u jezeru je čista. Površina jezera je 1,00 km², kota minimalnog nivoa je 719m maksimalnog 739m, zapremina mu je 9,05x10⁶ m³. Dužina same brane je 127m.

Hidrološke karakteristike

Rijeka Zeta pripada Jadranskom slivu. Izvire na obroncima planine Vojnik, gravitira Skadarskom jezeru preko reke Morače u koju se uliva u blizini Podgorice.

Rijeka Zeta od svog nastanka na severnom kraju Nikšićkog polja (Gornje polje), teče pretežno u pravcu sjever - jug do južne granice Nikšićkog polja odakle prati granicu polja u pravcu istoka do najnižeg dijela Slivlje. Nizvodno od Vukovog mosta na putu za Trebinje, Zeta je kanalisana sve do Slivlje.

Hidropotencijal vode Gornje Zete se koristi za proizvodnju električne energije na HE Perućica, tako što se vode od cilindrične brane Slivlje sprovode cjevovodima do hidroelektrane, sa razlikom u nadmorskoj visini od oko 500m. Donji tok se ponovo formira na Glavi Zete odakle teče kroz Bjelopavličku ravnicu i naziva se Donja Zeta.

Gustina rečne mreže je relativno mala, kod Duklovog Mosta iznosi 0,08km/km². Važnije pritoke Zete u Nikšićkom polju su: Mrkošnica, Gračanica, Bistrica i Moštanica.



Hidrološki režim voda rijeke Zete karakterišu kao i većinu vodotoka visoke kraške oblasti, izrazite oscilacije u proticaju, bujičnost, poniranje, presušivanje, plavljenje i dr. Na osnovu prosječnih višegodišnjih vrijednosti srednje mjesečnih i godišnjih proticaja u posmatranom nizu godina (Izvor: Vodoprivredna osnova Crne Gore VOOG iz 2001. godine), vidi se pojava dva maksimuma proticaja. Prvi se javlja u aprilu ($33,13 \text{ m}^3/\text{s}$) a sekundarni maksimum u decembru ($31,95 \text{ m}^3/\text{s}$). Srednji godišnji proticaj iznosi $18,50 \text{ m}^3/\text{s}$ sa koeficijentom varijacije 0,26. Minimalni proticaji se javljaju u ljetnjim mjesecima, avgustu ($1,22 \text{ m}^3/\text{s}$) i julu ($2,26 \text{ m}^3/\text{s}$), međutim oni imaju i visok koeficijent varijacije (1,35 i 0,64 respektivno).

U neposrednoj okolini Nikšića nalaze se i vještačka jezera: Krupac, Slano i Liverovići. Vještačka jezera u Nikšićkom polju spojena su kanalima, što omogućava da se prazni jedno po jedno, a kanalisani su i veći dio riječnih tokova. Dužina kanala iznosi 18.879 m, a kapaciteta su od 12 do $60 \text{ m}^3/\text{s}$. Odvodni tunel kroz Planinicu dug je 3324 m, a od izlaza iz tunela prema Donjoj Zeti tri reda cijevi, prečnika od 220 do 265 cm, odvoje vodu u mašinsku zgradu HE Perućica. Poslije podizanja brana pokazalo se da se voda iz akumulacija Slano i Krupac, gdje je podloga sastavljena od slojeva gline debljine 17 m, gubi duž krečnjačkog oboda, a iz akumulacije Vrtac, čija je podloga sastavljena većim dijelom od pijeska i šljunka, kroz brojne nove ponore koji se javljaju po polju. Oko akumulacija Krupac i Slano pristupilo se injektiranju, tj. ubacivanju pod pritiskom betonske smješe kroz bušotine prečnika 15 do 20 cm do donje granice propusnih slojeva.

Brojnost ponora posebna je specifičnost Nikšićkog polja. Po tome je kao i po mnogim drugim hidrološkim fenomenima ono primjer kraškog polja u Dinaridima. Istraživanjima obavljenim prije podizanja akumulacija za HE Perućica, utvrđeno je da je ukupno u Nikšićkom polju bilo 886 ponora (B. Radojičić, 1953). Najveći ponor je Slivski ponor.

Podzemne vode

Podzemne vode imaju izrazito horizontalno kretanje. Podzemni tokovi su dosta gusti i nalaze se na malim dubinama, što je posledica naslaga dolomita na dubinama 30-100 m. Zahvaljujući krečnjačkoj podlozi, akvifer je pukotinski do krupnozrn i oticanje vode je relativno brzo.

Vodovodna infrastruktura, sistem snabdijevanja vodom

Opština Nikšić se snabdijeva vodom za piće iz centralnog gradskog vodovodnog sistema kojim upravlja JP Vodovod i kanalizacija. U sistem vodosnabdijevanja uključena su izvorišta:

- Gornji Vidrovan prosječne izdašnosti oko 350 l/s,
- Donji Vidrovan prosječne izdašnosti oko 300 l/s,
- Dva bunara na lokaciji Donji Vidrovan kapaciteta po 20 l/s i
- Poklonci (pet bunara), prosječne izdašnosti 150 do 200 l/s.

Izvorišta - kaptaze

U sistem vodosnabdijevanja uključena su dva izvora, Donji i Gornji Vidrovan. Izvorište Gornji Vidrovan je kaptirano 1983. god. i uključeno u sistem vodosnabdijevanja, a prosječna izdašnost je oko 350 l/s. Izdašnost ovih izvora zavisi od hidroloških uslova u toku godine. Tako se povremeno dešava da izvorište Gornji Vidrovan, u sušnom periodu daje i ispod 150 l/sec, dok Donji Vidrovan u ekstremno sušnom periodu daje svega 50–80 l/sec. Izvorište Donji Vidrovan je, sa građevinskog stanovišta, u lošijem stanju, pa se i pored intervencija na njemu jedan dio vode gubi. Izvorišta imaju široko slivno područje koje je



locirano sjeverno od Nikšića u podnožju planine Vojnika i visoravni Krnova. Od 2008. godine, u vodovodni sistem, uključene su i vode sa izvorišta Poklonce.

Fizičko-hemijska i mikrobiološka ispitivanja ovih voda su pokazala da se radi o vrlo kvalitetnoj vodi za piće.

Hidrološki sliv Vidrovanskih vrela zahvata karstne terene podina Šišmana, Gole strane (1577), Vojnika (1977) i Studene (1574), atare Prage, Jasenovog Polja, Oraha u površini od oko 112km². Sliv Vidrovanskih vrela dopire na istoku i sjeveroistoku do izvorišta Glogova potoka odnosno Gackovih greda u zaleđu, odakle se granica sliva prema sjeveroistoku nastavlja preko Mlječnih brda (1739), Jugovića Kose (1746), Komandirova brda (1593), Golog brda (1749), Mramora (1919), Vojnika (1997), Gole strane (1576) do Samarnih dolova. Granica sliva nastavlja se dalje od sjevera prema jugu preko Šišmana (1508), M Šišmana (1301), Ivovika (1135), Bratuljeva vrha (1139), Brezovog vrha (1161), Gniodaca (1061), Sopila (904), Bogavča dola do izvorišta Vukovih i Vidrovanskih vrela.

Rezervoari

Na Trebjesi su izgrađena tri rezervoara kružnog oblika, zapremine 3x2500m³. Na istoj su visinskoj koti, međusobno su povezani sa liveno gvozdenim cijevima Ø 600mm. Kota vode u rezervoarima je 694,05 m. S obzirom na malu zapreminu rezervoara u odnosu na dnevne potrebe, ostavljena je i mogućnost proširenja - izvođenja većih kapaciteta.

Vodovodna mreža

Sistem vodosnabdijevanja grada Nikšića, datira još iz 1929. godine kada je izgrađen čelični cjevovod Ø 125 mm od Donjeg Vidrovan do grada. Ubrzo poslije Drugog svjetskog rata pokazala se potreba za obezbjeđenjem veće količine vode za potrebe grada. Vodovod je rekonstruisan 1953. godine izgradnjom gravitacionog liveno-gvozdenog cjevovoda Ø 400 mm i kaptaže Donji Vidrovan. Kako se grad naglo razvijao 1983. godine izvršena je nova rekonstrukcija vodovoda kada je kaptiran Gornji Vidrovan (kaptaža dužine 50, širine 6 m), urađen novi gravitacioni čelični cjevovod Ø 700 mm i rezervoarski prostor 7.500 m³. To je bila ujedno i prva faza izvođenja vodovodnog sistema. Za drugu fazu bilo je predviđeno kaptiranje izvorišta Vukovo vrelo, kojim je bilo predviđeno rješavanje vodosnabdijevanja grada do 2020. godine. Do realizacije ove faze nije došlo zbog ekoloških razloga i opasnosti po nestanak rijeke Zete u gornjem toku. Izvorište Poklonci kapaciteta 150 do 200 l/s uključeno je u gradski vodovod 2008. godine pa je time u velikoj mjeri riješen nedostatak vode u ljetnjim mjesecima. Uključivanjem u rad ovog postrojenja u septembru i oktobru iste godine kada su izvorišta Donji i Gornji Vidrovan pali na nezapamćene minimume imalo je za rezultat da restrikcija u vodo-snabdijevanju nije bilo. Ovim u potpunosti nije riješeno vodosnabdijevanje grada jer se u pojedinim djelovima grada i dalje javlja nedostatak vode za piće u sušnim periodima godine. Kada je u pitanju kvalitet vode za piće sva fizičko hemijska i mikrobiološka ispitivanja pokazala su da se radi o vrlo kvalitetnoj vodi za piće. Sva voda za piće se hlariše automatski sa gasnim hlirinatom (Donji Vidrovan).

Otpadne vode na prostoru grada

Kanalizacija za otpadne vode izgrađena je u centralnom gradskom području na prostoru površine od oko 350 ha i na njoj je priključeno oko 31000 stanovnika. Sve otpadne vode evakušu se glavnim kolektorom u tunelu, ka postrojenju za prečišćavanje na lokaciji Studenca.

Na teritoriji grada Nikšića produkuju se sledeće vrste otpadnih voda:

- od stanovništva („domaće upotrebljene vode“)



- iz institucija i javnih ustanova (hoteli, restorani, bolnice, škole, vrtići, objekti male privrede i dr.)
- od industrije

U otpadne vode se ubrajaju i atmosferske vode i vode od infiltracije, koje u znatnoj mjeri dopijevaju u kanalizacioni sistem, pre svega u vrijeme kiša i topljenja snijega. Ove otpadne vode se ulivaju u javnu gradsku kanalizaciju na mjestima gdje je ista izgrađena.

Na mjestima gdje ne postoji kanalizacija otpadne vode se odvođe u septičke jame, ili se pak direktno sprovode u otvorene vodotokove (potoci i rijeke).

Na teritoriji grada Nikšića trenutno je kanalisano oko 40% otpadnih voda. Kanalizacija je izvedena po separacionom sistemu. Sve ove otpadne vode sobom nose razne vrste i količine zagađenja i kao takve znatno utiču na narušavanje kvaliteta životne sredine. U cilju dovođenja otpadnih voda na nivo zakonom dozvoljenih vrednosti za upuštanje u recipijent neophodno je preduzeti odgovarajuće mjere, koje prije svega podrazumijevaju njihovo kanisanje i tretman na uređajima za prečišćavanje u skladu sa odredbama zakonske regulative koja reguliše ovu oblast.

2.5. Prikaz klimatskih karakteristika

Klimatske karakteristike nikšićkog kraja određene su geografskim položajem i konfiguracijom terena. Klima Nikšićkog polja je ugodna, pošto se osjećaju primorski uticaji, a uticaj kontinentalnosti najvidljiviji je u većim dnevnim i godišnjim temperaturnim amplitudama. Mediteranska klima se prostire od Skadarskog jezera dolinom Zete i preko prevoja do Nikšićkog polja.

Opšta odlika klime su umjereno topla leta sa manjim količinama padavina, blage zime sa dosta padavina i česte promjene strujanja različitih vazdušnih masa, smjera i brzine vjetrova.

Svi podaci o klimatskim parametrima koji su ispod prikazani dobijeni su od Hidrometeorološkog zavoda Crne Gore.

Temperaturni režim

Godišnji hod srednje temperature vazduha za područje Nikšića, za klimatski period 1961-90., karakteriše se najnižom temperaturom vazduha u januaru mjesecu od 1.3°C i najvišom u julu mjesecu od 20.5°C, dok srednja godišnja temperatura vazduha iznosi 10.7°C.

Prosječna proljećna temperatura je 9.9°C, ljetnja 19.4°C, jesenja 12.1°C i zimska 2.6°C.

Srednja maksimalna temperatura za klimatski period od 1961-90.god. se kreće od 5.5°C u januaru do 26.9°C u avgustu.

Prosječna godišnja maksimalna temperatura je 16.0°C.

Apsolutno maksimalna temperatura vazduha za klimatski period 1961-90.g. izmjerena je u avgustu 37.6°C, dok je apsolutno maksimalna temperatura za cjelokupni niz mjerenja 40.8°C izmjerena 24.08.2007.godine.

Srednja minimalna temperatura se kreće od -2.2°C u januaru do 14.1°C u julu mjesecu.

Prosječna minimalna temperatura na godišnjem nivou je 6.1°C.

Apsolutno minimalna temperatura vazduha za klimatski period je -20.2°C a ujedno i najniža temperatura registrovana od kada postoje mjerenja, i izmjerena je 23.01.1985.god.

Prosječan broj letnjih dana, kada je maksimalna temperatura veća od 25°C, je najveći u julu i avgustu i to 22 dan. Godišnje prosječno ima 67 ljetnjih dana.



Tropskih dana, kada maksimalna temperatura prelazi 30-ti podeok, prosječno ima od jednog dana u junu i septembru do 8 dana u avgustu. Godišnje prosječno ima 16 tropskih dana.

Prosječan broj ledenih dana, dana kada je maksimalna temperatura ispod 0°C se kreće od jednog dana u martu i decembru do 3 dana u januaru. Prosječno godišnje ima 7 ledenih dana.

Prosječan broj mraznih dana, dana kada je minimalna temperatura ispod 0°C, se kreće od jednog dana u aprilu i oktobru do 20 dana u januaru. Prosječno godišnje ima 72 mraznih dana.

Padavinski režim

Režim padavina na području Nikšića odlikuje se maksimalnom količinom padavina u kasnu jesen (novembar) i minimumom u toku ljeta (jul).

Prosječna godišnja količina padavina u Nikšiću je 1985.6 lit/m².

Godišnja raspodjela padavina je neravnomjerna. Posmatrano po mjesecima, najviše padavina se izluči u novembru, prosječno 297.8 lit/m², a najmanje u julu mjesecu, prosječno 63.0 lit/m². Drugim riječima, novembar mjesec učestvuje sa 15% u godišnjoj raspodjeli padavina, a jul sa 3%, što je karakteristika mediteranskog režima padavina.

Prosječna proljećna količina padavina je 466 lit/m², odnosno u proljeće se izluči 23% prosječne godišnje količine padavina. Prosječna ljetnja količina padavina je 241.9 lit/m², odnosno 12% od prosječne godišnje sume. Prosječna jesenja količina je 637.9 lit/m², odnosno 32% od prosječne godišnje sume i prosječna zimska količina padavina je 641.8 lit/m², odnosno 33% prosječne godišnje sume padavina.

Prosječan godišnji broj padavinskih dana (količina padavina $\geq 0.1\text{mm}$) je 116 dana.

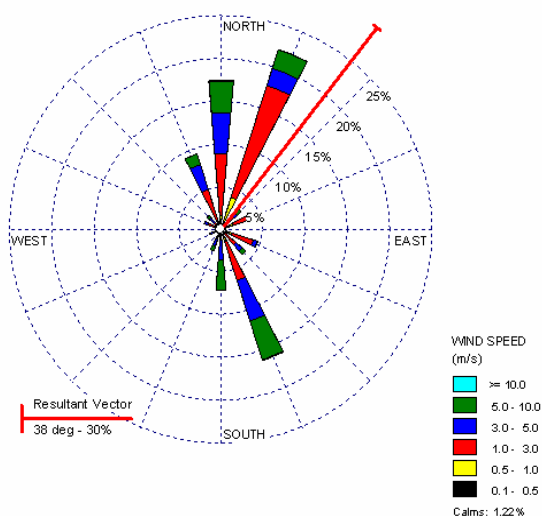
Najviše dana sa padavinama ima u aprilu, novembru i decembru, prosječno 12 dana, a najmanje u julu 6 dana. Maksimalni broj dana sa padavinama je 24 dana u novembru.

Za područje Nikšića karakteristične su i sniježne padavine kojih ima u hladnijem dijelu godine.

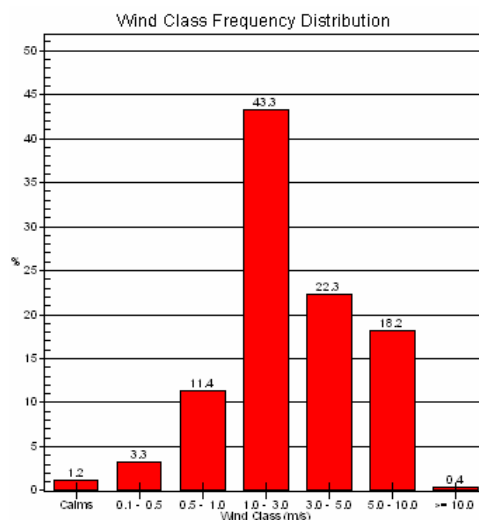
Maksimalna visina sniježnog pokrivača kreće se od 6 cm u oktobru, do 135 cm u februaru. Maksimalni broj dana sa snijegom kreće se od 2 dana u aprilu i oktobru, do 14 dana u januaru.

Analiza parametara vjetra

Vjetar, kao klimatski element, zavisi od opšte cirkulacije vazduha u atmosferi i od oblika topografije. Prizemno strujanje vazduha je pod velikim uticajem oblika topografije. Najvažnije karakteristike vazdušnih strujanja se prikazuju ružama vjetrova, koje izražavaju procenat čestine smjerova i srednju brzinu vjetra po pojedinim smjerovima.



Slika 2.13. Ruža vjetrova za Nikšić



Slika 2.14. Prikaz vjerovatnoće pojave određenog pravca vjetra

Na osnovu ruže vjetrova za Nikšić može se zaključiti da je najveća čestina vjetra iz pravca sjever-sjeveroistok 22.1%. Kada posmatramo brzine, najčešća brzina vjetra je u intervalu od 1-3 m/s 43.3%.

Relativna vlažnost vazduha

Nikšićko polje karakteriše vlažna klima. Jul je suv, avgust polusuv, a ostali mjeseci su vlažni. Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha za oblast Nikšića je 66,2%, sa najvećom zabilježenom u novembru - 74,1%, a najnižom u julu - 55,7%.

2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa

S obzirom da se lokacija nalazi u prigradskoj zoni, a da je prostor u okruženju izgrađen, možemo konstatovati da su obim i kvalitet prirodnih resursa na ovom prostoru uglavnom definisani prethodnim aktivnostima koje su se obavljali u okruženju.

2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Kapacitet životne sredine predstavlja sposobnost životne sredine da prihvati određenu količinu zagađujućih materija po jedinici vremena i prostora tako da ne nastupi nepovratna šteta u životnoj sredini.

Prostor u okruženju lokacije je izgrađen. Imajući u vidu sadašnje karakteristike same lokacije, te neposrednog i šireg okruženja, evidentno je da su kapaciteti značajnim dijelom potrošeni usled neadekvatnog korišćenja prostora. Promjene koje su se desile su prouzrokovane industrijskim razvojem u prethodnom periodu.

Apsorpcione karakteristike ovog lokaliteta nijesu velike.

Na samoj lokaciji i u njenoj neposrednoj okolini nema močvara, planinskih i šumskih oblasti, posebno zaštićenih područja, niti gusto naseljenih oblasti.



Projekat se realizuje u području koje nije prepoznato sa stanovišta istorijske, kulturne ili arheološke važnosti.

Apsorpcioni kapacitet - zdravlje stanovništva i kvalitet življenja

Ne očekuje se da će izgradnja ovog projekta prouzrokovati značajnije uznemiravanje lokalnog stanovništva.

Kapacitet prirodne sredine u pogledu zdravlja stanovništva je dovoljan da prihvati ovakav projekat. Dakle, u načelu, ovaj projekat ne bi trebalo da ima negativan uticaj po zdravlje i kvalitet života stanovništva.

Apsorpcioni kapacitet - zagađivači vazduha

Aerozagađenje usled izvođenja projekta (emitovani gasovi i prašina) nije takvog obima da značajnije ugroze kvalitet vazduha. Tokom funkcionisanja projekta neće biti emisije zagađujućih materija.

Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori („Sl.list CG”, br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u Centralnoj zoni kvaliteta vazduha.

Apsorpcioni kapacitet - hidrološke i hidro-geološke osobine

Na projektnom području nema zaštićenih vodenih zona. U blizini je rijeka Gračanica, vodotok zagađen fekalnom zagađnjem i različitim vrstama otpada.

Kapacitet sredine u pogledu hidroloških i hidro-geoloških svojstava je dovoljan da prihvati ovakav projekat.

Projekat neće prouzrokovati značajniju potrošnju vode, i neće doprinijeti stvaranju otpadnih voda.

Dakle, kapacitet sredine koji se odnosi na korišćenje vode neće biti ograničavajući faktor.

Apsorpcioni kapacitet - biodiverzitet

Projekat se realizuje na devastiranom prostoru. Pomenute aktivnosti će izvršiti određeni negativan uticaj na biodiverzitet u okviru projektne parcele. Procjenjujemo da je kapacitet ovog činioca životne sredine, odnosno karakteristike flore i faune prikazane u Elaboratu, dovoljan da prihvati ovakav projekat, bez većih posledica po biodiverzitet.

Svakako, treba navesti da već sada postoji negativan uticaj na mnoge osjetljive segmente biodiverziteta šireg područja.

Apsorpcioni kapacitet - pejzaž

Izvođenje ovakvog projekta neće promijeniti pejzaž užeg okruženja.

Apsorpcioni kapacitet - buka i vibracije

Pravilnikom o graničnim vrijednostima i Rješenjem o akustičnim zonama je propisan dnevni, večernji i noćni nivo buke. Propisani kapacitet prirodne sredine sa stanovišta buke



je nizak i on će tokom izvođenja projekta biti prekoračen u manjem obimu. Uticaji buke su ograničeni na fazu izvođenja, te nakon izvođenja neće biti značajni.

Kapacitet prirodne sredine u pogledu vibracija neće biti ugrožen.

Funkcionisanje projekta neće promijeniti kapacitet sredine sa stanovišta buke i vibracija.

Apsorpcioni kapacitet - svjetlost

S obzirom da su izvođački radovi vremenski ograničeni, te da će se sprovoditi u dnevnim uslovima, ne očekuje da svjetlosni kapacitet prirodne sredine bude ugrožen.

Životinje (naročito insekte) privlači svjetlost i ovdje može doći do poremećaja ukoliko se izvor svjetlosti nađe u toku večeri ili noći na projektnom prostoru. Ovi poremećaji u njihovom ponašanju se mogu umanjiti upotrebom posebnog osvjetljenja (neonskog), koje ne privlači insekte u mjeri u kojoj je to slučaj sa "normalnom" bijelom svjetlošću. Ako se koriste specijalne svjetiljke, uticaj je skoro neutralan.

Apsorpcioni kapacitet - tlo

Kapacitet prirodne sredine u pogledu tla je dovoljan da prihvati ovakav projekat.

Javiće se negativan uticaj na tlo usled njegovog zauzimanja. Takođe i građevinske mašine mogu da zagađuju tlo u incidentnim situacijama.

2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

Područje Opštine Nikšić obuhvata relativno veliki prostor (skoro 1/4 ukupnog prostora Crne Gore). Tu se ispoljavaju razni klimatski uticaji, raznovrsnost geološke podloge, razni tipovi zemljišta, raznovrstan reljef, raznovrsni antropogeni uticaji itd. To je uslovilo nastanak raznovrsnih staništa a s tim u vezi i raznovrsne flore i faune i raznovrsnih životnih zajednica (biocenoza) koje su u stalnoj interakciji sa svojim staništem utičući i mijenjajući jedno drugo. Ovaj prostor je vrlo bogat raznim vrstama biljaka. Od ukupno oko 3400 vrsta vaskularne flore Crne Gore na ovom prostoru je zastupljeno više od 2000 vrsta.

Na teritoriji opštine Nikšić do sada su zaštićena tri objekta prirode: Botanička bašta (Arboretum) porodice Kovačević na Grahovu (Spomenik prirode) i park-šuma Trebjesa (Posebni prirodni predio, važno IPA područje) i Gornjepoljski vir (Spomenik prirode-najveća estavela u Dinaridima).

U Lokalnom akcionom planu za biodiverzitet Opštine Nikšić za period 2024-2029. godine, je rečeno da su na teritoriji opštine Nikšić do sada zaštićena tri objekta prirode:

- Arboretum-botanička bašta, porodice Kovačević na Grahovu, kao Spomenik prirode,
- Predio izuzetnih odlika Trebjesa, važno IPA stanište,
- Gornjepoljski vir kao Spomenik prirode, najveća estavela u Dinaridima.

U široj okolini predmetne lokacije se nalazi Predio izuzetnih odlika Trebjesa. Predio izuzetnih odlika Trebjesa se nalazi u jugoistočnom dijelu Nikšića na nadmorskoj visini od 752m. Zauzima površinu od 156ha od čega 126ha pripada samom brdu a 30ha parkovskom dijelu. Brdo krečnjačko-dolomitske strukture koje je pod uticajem submediteranske klime stanište je za više od 250 zeljastih i 40 drvenastih biljnih vrsta.

Znatan broj endemičnih i endemoreliktnih vrsta, rijetkih, nacionalno zaštićenih kao i CITES vrsta (orhideje) brdu Trebjesa daju poseban značaj čime ono dobija status važnog biljnog staništa Crne Gore - IPA stanište. Pored naučnih tu su ništa manje važne pejzažne, estetske i kulturno-istorijske vrijednosti a sve zajedno su uslovile da Rješenjem Republičkog zavoda za zaštitu prirode (br. 01-421 od 19. 04. 2001. godine) Trebjesa bude upisana u Centralni registar zaštićenih objekata prirode za republiku Crnu Goru čime dobija status Posebnog prirodnog predjela. Od 2017. godine Rješenjem Agencije za zaštitu životne sredine (br. UPI 199/1 Od 07.02.2017. godine) mijenja status pa se u Centralnom registru zaštićenih područja pod preventivnom zaštitom upisuje kao Predio izuzetnih odlika sa ustanovljenim V stepenom zaštite.



Slika 2.15. Prostorni odnos brda Trebjesa i projektne lokacije

Iako znatan dio brda (80 %) prekriva sađena šuma crnog bora (*Pinus nigra*) floristički gledano brdo Trebjesa je najprepoznatljivije po balkanskom endemu *Dioscorea balcanica* (balkanska dioskoreja) koja zajedno sa bjelograbićem ovdje gradi posebnu endemičnu zajednicu *Dioscoreo-Carpinetum orientalis* Blečić et Lakušić 66 koja zauzima svega 5 % površine. Osim dioskoreje na ovom području se javljaju i drugi balkanski endemi: *Cherleria baldaccii* (Baldačijeva mišjakinja), *Crocus dalmaticus* (dalmatinski kaćun), *Edraianthus tenuifolius* (uskolisno zvonce), *Hyacinthella dalmatica* (dalmatinski zumbulčić), *Micromeria longipedunculata* (sitnocvjetni vriesak), *Onosma stellulata* (zvjezdica srčanica), *Scilla lakusicii* (Lakušićev procjepak), *Vincetoxicum huteri* (Huterova lastavina) i druge. Trebjesu krasi i znatan broj orhideja *Anacamptis morio* (mirirski kaćunak), *Neottia nidus-avis* (kokoška, gnijezdovica), *Neotinea tridentata* (mali kaćunak), *Neotinea ustulata* (medeni kaćunak), *Ophrys scolopax* subsp. *cornuta* (pčelica), *Orchis provincialis* (gorocvjet), *Orchis simia* (kaćunak) kao i druge CITES vrste kao što su *Cyclamen hederifolium* (klobučac), *Galanthus* sp. i druge.

Sastavni dio ovog zaštićenog prirodnog predjela je parkovski dio koji je tokom proteklih godina više puta rekonstruisan pa je tako i parkovski pejzaž mijenjan. Danas parkom dominiraju stabla *Pinus nigra* (crni bor) i *Tilia tomentosa* (srebrna lipa), a pored njih još su zastupljeni: *Acer negundo* (pajavac), *Acer platanoides* (mliječ), *Aesculus hippocastanum* (divlji kesten), *Chamaecyparis lawsoniana* (Losonov pačempres), *Cornus mas* (drijen),



Forsythia suspensa (kineska forzitiya), *Fraxinus ornus* (crni jasen), *Pinus sylvestris* (bijeli bor), *Philadelphus coronarius* (pajamin), *Pseudotsuga menziesii* (obična američka duglazija), *Styphnolobium japonicum* (sofora japanska) i druge.

Terenskim istraživanjima u jesenjem aspektu tokom 2023. godine osim novih rodova i vrsta za fungu Crne Gore koji su zabilježeni na području Arboretuma u Grahovu i u ovom zaštićenom prirodnom objektu - u podnožju Trebjese bilježi se nova vrsta za fungu Crne Gore - *Rhodocybe gemina* (mirišljava vitezovka). Na brdu Trebjesa do sada je evidentirano 27 vrsta gljiva dok se u Gradskom parku bilježi 5 vrsta. Među njima ima i onih sa nacionalnim statusom zaštite: *Geastrum fornicatum* (izdignuta zvjezdača), *Suillus luteus* (osinac, maslenka).

Fauna Trebjese se ističe bogastvom i raznovrsnošću. Iz grupe beskičmenjaka značajno je pomenuti *Helix lucorum* (šumski puž) koji je uvršten na evropsku crvenu listu i *Helix lucorum* (šumski puž) sa nacionalnim statusom zaštite. Među insektima značajno je pomenuti međunarodno zaštićenu vrstu leptira (NATURA 2000, BERN) *Zerynthia polyxena* (uskršnji leptir) kao i nekoliko vrsta zaštićenih nacionalnim zakonodavstvom: *Formica rufa* (šumski mrav), *Papilio machaon* (običan lastin rep), *Papilio alexanor* (sredozemni lastin rep), *Iphiclides podalirius* (prugasto jedarce) (Republički zavod za zaštitu prirode 2000).

Od faune gmizavaca, neke od vrsta koje su prisutne na području Trebjese su: *Lacerta viridis* (zelembač), *Podarcis muralis* (zidni gušter), *Vipera ammodytes* (poskok), *Testudo hermanni* (šumska kornjača) i drugi.

Pored prirodnih vrijednosti, zbog kojih je park-šuma Trebjesa kategorisana kao Predio izuzetnih odlika, značajan udio imaju i kulturno-istorijski spomenici koje se nalaze u graničnim zonama ovog područja a to su: Saborni Hram sv. Vasilija Ostroškog, crkva sv. Georgija, crkva Uspenja Presvete Bogorodice, crkva Sv. Petra i Pavla, ostaci niza poznatog kao stare kuće Trebješana, Trebješka pećina, spomenici, miljokazi, lapidarijum sa oko 40 stećaka i Dvorac Kralja Nikole u kojem je sada Zavičajni muzej. Na vrhu Trebjese nalazi se Hotel „Trebjesa” koji ima i funkciju vidikovca, dok se u njenom podnožju nalazi i veliki broj sportsko - rekreativnih objekata.

Sekretarijat za uređenje prostora i zaštitu životne sredine Opštine Nikšić, uzevši u obzir svoje redovne aktivnosti, a imajući u vidu postojeće i buduće planirane funkcije ovog prostora, evidentirao je niz antropogenih i drugih uticaja koji su ostavili traga na vegetaciju i pejzažne vrijednosti ovog prostora, kao i na granične znake i oznake:

Na prilazima objektu bilo je postavljeno 10 tabli (sa informacijom o nazivu i kategoriji zaštićenog objekta) i jedna velika informaciona tabla (sa urađenim zonama zaštite, arealima zaštićenih, rijetkih, endemičnih i međunarodno značajnih vrsta, kao i podaci o kulturno- istorijskim vrijednostima). Od ovih tabli samo su dvije ostale, jedna sa sjeverne strane ovog objekta, a druga na platou ispred hotela.

Na liniji katastarskog razgraničenja ovog objekta postavljen je 61 granični znak (stubić) i 36 međuznaka, u skladu sa Odlukom o načinu obilježavanja zaštićenih objekata. Utvrđeno je da je većina znaka oštećena ili potpuno uništena, a ima i primjera njihovog izmještanja. Sa sjevero - istočne strane objekta došlo je do fizičke uzurpacije i proširivanja privatne imovine u zaštićeni objekat. Takođe, konstatovano je da ima parcela gdje je izražen lom stabala, koje je neophodno ukloniti u narednom periodu.

Predstavnici Sekretarijata za uređenje prostora i zaštitu životne sredine, kao i Sekretarijata za komunalne poslove i saobraćaj redovno obavljaju pregled park-šume "Trebjesa" u cilju određivanja brojnosti populacije borovog gubara (*Thaumatopea pitocampa* Schiff) i utvrdili



su stepen ugroženosti šume. Primijenjena je metoda kvantitativnog populacionog istraživanja, a prema ustaljenoj metodologiji koja odgovara načinu utvrđivanja populacije borovog litijaša (pregled se uglavnom vrši u zimskom periodu – januar, februar, shodno biološkom razviću štetočine), a pregledani su posebno odabrani djelovi- ogledni ili kontrolni lokaliteti. Redovno se vrši uklanjanje gnijezda gusjenica borovog gubara u saradnji sa D.O.O. „Komunalno” Nikšić - RJ Zelenilom.

Na više lokaliteta evidentirano je prisustvo divljih deponija (komunalni otpad i šut) o čemu Sekretarijat posjeduje precizne podatke-lokacije. Takođe je konstatovano povremeno i oštećenje mobilijara (klupe, posude za otpatke, stolovi i drugo). Redovno se organizuju akcije uklanjanja otpada, pošumljavanja, eko - radionica, edukacije školske populacije, naučno - istraživačke aktivnosti, sportske manifestacije i drugo u saradnji sa predstavnicima NVO-a, školama, volonterima i drugim institucijama.

Uprkos stanju u zaštićenom objektu, Trebjesa predstavlja zanimljivo i atraktivno izletišta za većinu Nikšićana.

Brdo Trebjesa svakodnevno posjeti veliki broj izletnika i šetača, kao i turista, sportista i rekreativaca koji koriste postojeće ugostiteljske objekte, sportske terene i trim stazu.

Stoga se može konstatovati da je zaštićeni objekat prirode Trebjesa, iako postoje okolnosti ugrožavanja Trebjese, uglavnom sačuvao svoje osobenosti, posebno biološki potencijal.

Na teritoriji opštine Nikšić su predložena za zaštitu sledeća prirodna dobra:

- Lukavica sa Velikim i Malim Žurimom
- Zabran kralja Nikole i vrela Gračanice u Gornjem Morakovu
- Lokalitet Bjeloševina - Bjeloševska bara kod Gornjeg Morakova
- Vidov potok (intermitentni izvor, potajnica, mukavica) u Gornjem polju predložen za zaštitu kao spomenik prirode
- Bijela Gora područje kod Orjena
- Budoške bare - Retenzija Vrtac
- *Pinetum heldreichii mediterraneo-montanum* Blečić et Lakušić 1969 - biljna zajednica na području Štitova i Prekornice
- *Saturejo-Edraianthetum* Horvatić 1942 - suvotavnjačka biljna zajednica na području Grahova, Grahovca i Vilusa
- Gorostasno stablo Pančičevog prelaznog makljena (*Acer hyrcanum* subsp. *intermedium*) u Nikšićkom Broćancu, predložena zaštita kao spomenik prirode
- Studenačke glavice sa lokalitetom Blace, predložene za zaštitu kao Predio izuzetnih odlika
- Lokva na Velikoj Osječenici kod Grahova (stanište malog mrmoljka - *Triturus vulgaris*), predložena zaštita kao spomenik prirode
- Područje planine Golija sa Ledenicom, predložen za zaštitu kao Predio izuzetnih odlika
- Područje planine Vojnik, predložen za zaštitu kao Predio izuzetnih odlika
- Klanac Žljebine u Lukovu, predložen za zaštitu kao Spomenik prirode
- Rječica (Popa) na lokalitetu Pope, jedna od najkraćih u Dinaridima (96 m) predložena za zaštitu kao Spomenik prirode
- Izvorište Zaslavnice (intermitentno vrelo, mukavica, potajnica) iznad sela Zaslav kod Grahova predložen za zaštitu kao spomenik prirode.



Stanja biodiverziteta u Nikšiću ukazuje na pojavu povećanih pritisaka koji ugrožavaju pojedine njegove komponente. Šumska zajednica je na više lokaliteta znatno antropogeno ugrožena pretjeranom sječom stabala za ogrijev i čestim požarima, naročito šumske zajednice: javorova i lipa (lokalitet Gradina kod Grahova), balkanske dioskoreje i bjelograbića (na lokalitetu Trebjesa i na više lokaliteta u okolini Nikšića), bora munike (na lokalitetima Orjena i Šitova) i javorova i gorskog jasena (na lokalitetu Javorak). Od endemično reliktnih, rijetkih i ugroženih šumskih biljnih vrsta ugrožena je hederolisna ciklama (na lokalitetu Trebjese, naročito uz saobraćajnicu); Pančićev prelazni makljen; planinski javor (na lokalitetu Vodni do između Prekornice i Šitova), balkanska dioskoreja (na lokalitetu Trebjesa i drugim lokalitetima u okolini Nikšića) sječom najčešće drugih šumskih vrsta.

Nikšićki kraj se odlikuje veoma specifičnim i bogatim životinjskim svijetom što je, između ostalog, uslovljeno raznolikošću abiotskih faktora - geografskim položajem, litološkom osnovom, reljefom, klimom, istorijskim i antropološkim faktorima. Detaljnija istraživanja faune u zoni predmetnog projekta nijesu vršena.

Fauna ptica - Ornitofauna. Terenskim obilascima Nikšićkog polja sa okolinom, registrovano je 54 vrste ptica, od čega je 45 ili 83,3% zakonom zaštićeno.

Većina vrsta ptica je obuhvaćena *Bernskom konvencijom*, kao vrste koje treba strogo štiti, a *Bonska konvencija* ih tretira kao selice čiji je status zaštite nezadovoljavajući. Antropogenim zahvatima mogu biti ugrožene prisutne faunističke vrste i njihova staništa.

2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Predione karakteristike i pejzaž Nikšićkog kraja posjeduju značajan kvalitet sa gledišta tzv. Integralnih vrijednosti određenih najnovijom Evropskom Konvencijom o zaštiti predjela (Firenca). Širi predio sa pejzažom visokih planina i reljefnom „plastikom“ kraške erozije i glacijacije, prelazi u ravnicu Nikšićkog kraškog polja i stvorenih prediono pejzažnih vrijednosti jezera Krupac i Slano kao, nasleđem spomeničke kulture (graditeljske vrijednosti, crkve, Carev most, itd.).

U pejzažne vrijednosti, integriše se i bogatstvo podzemne hidrografije i speleoloških fenomena, ponora i pećina. Vrijednosti ovog pejzaža sadržane su i u njegovoj dinamičnosti tj. sezonskim promenama, padavina i vodnog režima, i pojedinačnim plavljenjima djelova Nikšićkog polja.

Pejzažne karakteristike užeg prostora su označene brdom Trebjesa, rijekom Gračanicom, te izgrađenim objektima namijenjenim kolektivnom i individualnom stanovanju, ali i poslovnim objektima, te gradskim saobraćajnicama i pružnim kolosjekom.

Širi pejzaž je vrlo kvalitetan i atraktivan. Dominiraju visoke planine, polja i jezera. U neposrednoj zoni grada ističu se humci i veći nedirnuti dijelovi kraškog polja.

2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Zaštita kulturnih dobara i kulturnog nasleđa je u domenu rada Ministarstva culture i medija Crne Gore. Pod okriljem Ministarstva djeluju Republički zavod za zaštitu spomenika kulture i Javna ustanova Centar za arheološka istraživanja Crne Gore.

U okviru projekta Ministarstva za kulturu „Geokulturna mapa Crne Gore“ napravljen je i prezentiran javnosti registar svih nepokretnih spomenika kulture I, II i III kategorije na teritoriji Crne Gore.



U okviru ovog registra na teritoriji cijele opštine Nikšić registrovan je jedan spomenik kulture I kategorije, deset spomenika kulture II kategorije i četrnaest spomenika kulture III kategorije.

Na projektnoj lokaciji i njenom užem okruženju nema nepokretnih kulturnih dobra.

2.11. Naseljenost i koncentracija stanovništva

Po zadnjem Popisu stanovništva iz 2023.g., broj stanovnika u Opštini Nikšić je iznosio 66725. Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, broj stanovnika u opštini Nikšić iznosio je 72824, a prema Popisu iz 2003. je broj stanovnika iznosio 75282, te vidimo da kretanje broja stanovnika Nikšić doživljava smanjenje.

Opština Nikšić, najveća je po površini u Crnoj Gori sa 2065 km², odnosno 13,9% teritorije Republike Crne Gore. U Nikšiću, prema Popisu iz 2023.g., živi 9,5% ukupnog stanovništva Crne Gore.

2.12. Postojeći privredni i stambeni objekti i objekti infrastrukture

Povoljnost geografskog položaja uticala je da je Nikšić od davnina raskrsnica prirodno usmjerenih važnijih puteva koji su ovuda prolazili još od doba Rimljana, kroz srednji vijek, a i kasnije. Nikšić je najveći industrijski grad i istovremeno drugi republički centar.

Nikšić je grad sa razvijenom metalurgijom, metaloprerađivačkom, prehrambenom i drvnom industrijom. Među privrednim kolektivima ističu se: Željezara, Montavar Metalac, Mesna industrija Goranović, Pivara Trebjesa, mljekara Srna, MI RAI Javorak, hidroenergetski kompleks Gornja Zeta, Rudnici boksita, te HTP Onogošt i dr.

Kako smo i naprijed istakli, u neposrednoj okolini predmetnog projekta se nalaze hale Željezare Nikšić. Najbliži stambeni objekat je udaljen 250m.

Na širem prostoru predmetnog projekta su izgrađeni objekti koji su karakteristični za gradsko jezgro: saobraćajnice, objekti namijenjeni individualnom i kolektivnom stanovanju, te različiti poslovni objekti.

2.13. Postojeće stanje u pogledu odlaganja komunalnog otpada

Komunalni otpad sa teritorije Opštine Nikšić sakuplja Komunalno Nikšić d.o.o i nakon pretovara na ovoj lokaciji (koja je u zakupu) odvozi na Deponiju "Livade" u Podgorici, gdje se vrši odlaganje.



3. Opis projekta

Prema Zakonu o opavljanju otpadom, Sl.I.CG br. 34/24, transfer stanica je mjesto na koje se otpad doprema i privremeno skladišti radi selektovanja ili pretovara prije transporta do mjesta za preradu i odstranjivanje.

Ovim projektom je predviđeno izvođenje transfer stanice kapaciteta 75-80 tona/dan.

3.1. Opis fizičkih karakteristika projekta

Funkcionalne zone transfer stanice

Sadržaji transfer stanice su grupisani u sklopu sledećih zona:

- prijemno-otpremna zona (nije predmet ovog projekta);
- zona pretovara;
- zona pranja vozila i dezinfekcije;
- zona sakupljanja otpadnih voda.

Prijemno - otpremna zona

Sastavni djelovi prijemno-otpremne zone, koji su planirani:

- administrativni kontejner,
- kamionska vaga.

Funkcija prijemno - otpremne zone je da se u njoj izvrši prihvat donosioca otpada, izvrši kontrola doveženog sadržaja, i izmjere puna vozila, za slučaj kada su u pitanju komunalna vozila, ili da se samo izvrši usmjeravanje u odgovarajuću zonu, za sva ostala vozila.

Zona pretovara

Najvažniji dio transfer stanice je zona pretovara u kojoj se odvijaju operacije vezane za pretovar i kompaktiranje - presovanja otpada, smanjenja udjela vode u otpadu. Zona pretovara, predstavlja površinu i objekte u okviru transfer stanice na kojoj će pristup imati komunalna vozila (autootpadari i autopodizači). Otpad koji se prihvata u ovoj zoni je isključivo otpad iz domaćinstava i privrednih organizacija, odnosno svakodnevni komunalni otpad.

Ova zona sadrži sledeće objekte i opremu:

- manipulativni plato,
- platformu za istovar otpada,
- stacionarnu presu za mokru separaciju,
- horizontalnu pres balirku koja može da se koristi i za suhu frakciju i za pet ambalažu i jer je opremljena sa kliznim perforator,
- ABROL kontejnere.

U zoni pretovara, nakon mjerenja i kontrole sadržaja, komunalna vozila dolaze na manipulativni plato sa koga se hodom unazad kreću do platforme za istovar. Po zauzimanju odgovarajuće pozicije vozilo se obezbjeđuje od pomjeranja i počinje proces istovara.

Otpad se istovara iz autootpadara na plato za istovar otpada odakle se poslije prebacuje u prijemni koš hidraulične prese korišćenjem utovarne mašine. Uz pomoć potisne ploče pres - kontejner se puni, a otpad kompaktira. Po završetku punjenja, pres-kontejner se



odvaja od hidraulične prese i pomjera za jedno mjesto, a na njegovo mjesto se postavlja prazan kontejner.

Napunjen pres-kontejner se podiže na zadnju platformu transportnog vozila sa specijalnim mehanizmom za ovu vrstu kontejnera, koji transportuje otpad na deponiju

Zona pranja vozila

Nakon istovara otpada vozilo odlazi na plato za pranje.

Posebnu funkcionalnu cjelinu u okviru transfer stanice predstavlja zona za pranje i dezinfekciju vozila, čija je izgradnja od suštinskog značaja za očuvanje higijenskih i sanitarnih uslova rada, kao i za prevenciju širenja kontaminacije van lokacije postrojenja. Vozila koja svakodnevno prevoze miješani komunalni otpad dolaze u direktan kontakt sa organskim materijama, muljem i potencijalno infektivnim agensima, te je neophodno obezbjediti mogućnost njihovog redovnog čišćenja i dezinfekcije prije izlaska iz kompleksa. Zona je opremljena tako da omogućava pranje spoljašnjih površina vozila. Ovo je naročito važno u ljetnjem periodu, kada se povećava rizik od neprijatnih mirisa i mikrobiološke aktivnosti, ali i u kontekstu ispunjavanja zakonskih zahtjeva koji se odnose na bezbjednost i zdravlje zaposlenih, kao i zaštitu životne sredine.

Pored toga, sistem za pranje se opremljen bazenom za dezinfekciju točkova, što doprinosi i zaštiti same opreme i vozila od ubrzanog propadanja usljed nagomilavanja korozivnih ili agresivnih materija. Redovno održavanje vozila na taj način produžava njihov radni vijek i doprinosi boljoj organizaciji i pouzdanosti u logističkom lancu.

Zona za pranje planirana je u neposrednoj blizini hale, sa tvrdom, nepropusnom podlogom i blagim padom ka sistemu za prikupljanje otpadnih voda - tj. za rezervoaru. Planirano je odvoženje ovih voda do PPOV Nikšić. Pored parcele postoji put, kojim komunalno vozilo može pristupiti do rezervoara, u kojem se skladište vode od pranja točkova.

Nadstrešnica perionice dodatno štiti radni prostor i omogućava operativnost u svim vremenskim uslovima.

Zona uređenja površine oko transfer stanice

Izgradnja transfer stanice planirana je na urbano definisanom obodu opštine Nikšić u jednoj od hala u okviru kompleksa Željezare. Ova zona omogućava funkcionalno povezivanje sa postojećom putnom infrastrukturom i minimalno ometanje naseljenog područja.

Pristupni put dimenzionisan je za teška teretna vozila nosivosti 20-25 tona sa minimalnim radijusom krivina koji omogućava nesmetano manevrisanje vozila. Širina pristupnih puteva je 3-6 metara, put je napravljen sa asfaltnim završnim slojem. Mjerodavno vozilo je dužine 10.5m, prema podacima iz komunalne službe Nikšića.

3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta (površina potrebnog zemljišta, tehnologija gradjenja, organizacija unutrašnjeg transporta, primjena mehanizacije, opreme i sredstava, dinamika realizacije pojedinih faza, korišćenje vode, energije, sirovina, stvaranje otpada, emisije opasnih, štetnih, otrovnih ili neprijatnih mirisa u vazduh, povećanje buke, vibracija)

Kao posledica zahtjeva za nesmetanim odvijanjem radova, kao i onemogućavanja ulaska nazaposlenim licima i lakšim obezbjeđenjem materijala i opreme neophodno je formirati gradilišnu ogradu koja se poklapa sa granicama parcele.



Gradilište će biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svim licima osim zaposlenih angažovanih na izvođenju radova. Na gradilištu ukoliko ne postoji mogućnost za uskladištenje materijala u potrebnim količinama, dozvoljeno je dopremanje materijala samo u količinama koje se mogu složiti bez zakrčivanja puteva i prolaza i bez opasnosti od rušenja.

Gradilište će biti obezbijeđeno prema okolini žičanom mrežom pricvršćenom za drvene ili metalne stubove. Na ogradi će biti postavljene dvije kapije i to za ulaz i izlaz zaposlenih i za vozila.

Na gradilištu će biti organizovana i postavljena cuvarska služba i postavljeni znaci upozorenja, obavještenja i zabrana.

Za potrebe gradilišta nije potrebno praviti posebnu saobraćajnicu, već će za manipulaciju vozila biti korišćeni postojeće saobraćajnice. Pristup gradilištu je sa postojeće saobraćajnice.

Potrebno je nabaviti i povezati gradilišni razvodni ormar i rasvjetu gradilišta. Za priključenje gradilišta na elektroenergetsku mrežu treba obezbijediti saglasnost elektrodistribucije za priključak gradilišta.

Potrošači električne energije su kancelarijski i magacinski prostor, garderoba, osvjetljenje gradilišta, kao i mašine i uređaji na električni pogon (kran, aparat za zavarivanje, betonske mješalice, cirkulari i dr.).

Izvođenje radova na gradilištu može početi kada se utvrdi da su preduzete sve mjere zaštite na radu na gradilištu. Gradilište mora biti uređeno tako da omogući nesmetan i bezbjedan rad na gradilištu od početka do završetka izvođenja to jest predaje objekta investitoru.

Uređenje gradilišta prije početka izvođenja radova i organizovanje izvođenja radova u skladu sa propisima zaštite na radu predstavlja uređenje prostora, te stvaranje uslova za zadovoljenje osnovnih potreba zaposlenog. Da bi se navedeno sprovedo, potrebno je unaprijed utvrditi organizaciju izvođenja radova i zavisno o vrsti radova i drugih specifičnosti voditi brigu o zahtjevima koji se mogu odnositi na zaštitu od pogonske energije, pomoćne prostorije, smještaj materijala, odstranjivanje otpadaka, osiguranje higijenskih uslova za rad, izbor zaposlenog odgovarajućih sposobnosti, osiguranje kontrole izvođenja radova, pružanje prve pomoći, ljekarske pomoći i sl.

Izvođenje radova na gradilištu može otpočeti tek pošto se utvrdi da su preuzete sve zaštitne mjere, a posebno sledeće:

- Obezbeđenje granice gradilišta od pristupa nezaposlenim licima,
- Uređenje i održavanje saobraćajnica na gradilištu (prilazi, putevi i dr.),
- Izabiranje mjesta, prostora i načina razmještanja građevinskog materijala,
- Izabiranje i uređenje prostora za čuvanje opasnih materijala,
- Način transportovanja, utovara, istovara i deponovanja raznih vrsta građevinskog materijala i teških predmeta,
- Obezbeđenje opasnih mjesta i zagrađivanje prostora na gradilištu (opasne zone),
- Način rada pri pojavi vibracije, buke, gasova i slično,
- Uređenje električne instalacije za pogon i osvjetljenje gradilišta,
- Određivanje mjesta i izbor lokacije za postavljanje mašina i uređaja na gradilištu,
- Opredjeljenje i način postavljanja gradilišnih skela, kao i način zaštite sa visine i dubine,
- Izbor zaposlenih i određivanje radnih procesa na kojima je povećana opasnost po život i zdravlje zaposlenih kao i potrebna lična zaštitna sredstva i zaštitna oprema



- Mjere i sredstva zaštite od požara na gradilištu,
- Izbor, uređenje i održavanje sanitarnih čvorova na gradilištu,
- Način snabdijevanja gradilišta vodom za piće i tehničkim potrebama,
- Organizacija prve pomoći na gradilištu,
- Organizacija ishrane i prevoza zaposlenih na gradilište i sa gradilišta

Izvođenje radova na gradilištu smije početi tek kada je gradilište uredno opremljeno prema Pravilniku o posebnim mjerama zaštite na radu u građevinarstvu (Sl. list SFRJ br. 42 i 45/68) i Zakona o izgradnji objekata (sl.list CG br. 19/25).

Sva građevinska mehanizacija će biti smještena na projektoj lokaciji u vrijeme kada nije u fazi rada. Održavanje građevinskih mašina se vrši u ovlaštenim servisima i neće se obavljati na projektoj lokaciji.

Dužina građevinskih radova po fazama, na izvođenju projekta će se definisati u skladu sa Elaboratom o uređenju gradilišta koji će da izradi Izvođač radova koji bude odabran nakon što se pribavi Građevinska dozvola. Dakle, dinamika izvođenja pojedinih faza u cilju realizacije projekta se sada ne može precizno saopštiti, jer zavisi od Ugovora sa izvođačem radova.

Za rad građevinskih mašina će se koristiti dizel gorivo kao energent. Procjenu količine ovih energenata tokom realizacije projekta ne možemo iskazati. Shodno rečenom, ne možemo ni procijeniti emisije opasnih, štetnih, otrovnih ili neprijatnih mirisa u vazduh, povećanje buke ili vibracija. Konstatujemo da će u toku izvođenja projekta doći do povećanje nivoa buke usljed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata, i to sa najvećim stepenom na samoj lokaciji izvođenja projekta.

Vibracije, u toku izvođenja projekta, nastaju uslijed rada građevinske mehanizacije i neće biti značajne van lokacije objekta.

Takođe, ne možemo saopštiti podatke ni o potrošnji vode tokom izvođenja projekta.

Svi pripremni radovi imaju privremeni karakter.

Izvođač je dužan da po završetku radova gradilište kompletno očisti, ukloni sav građevinski otpad, mehanizaciju, radne prostorije i da prema projektu izvrši uređenje terena. Otpad koji može nastati je saopšten u poglavlju 3.6.

3.3. Opis glavnih karakteristika projekta

Na projektnoj lokaciji, u toku funkcionisanja projekta, je predviđena sledeća oprema:

- Rampa
- Elektronska kamionska vaga, kapaciteta do 60t sa mjernom opremom
- Statička presa za komunalni otpad, kapaciteta 75-80t/dan
- Horizontalna balirka za suhu separisanu frakciju (papir, karton, limenke, plastične folije, vreće i sl.), kapaciteta minimum 2t/dan
- Pesa sa perforatorom za pet ambalažu
- 3 kontejnera TANDEM ABROL od 36m³
- 4 rezervna kontejnera TANDEM ABROL od 36m³
- Kamion sa 4 osovine za podizanje kuka, kapaciteta 34 tone.

Kapacitet transfer stanice je 75-80 tona/dan.

Oprema unutar transfer stanice

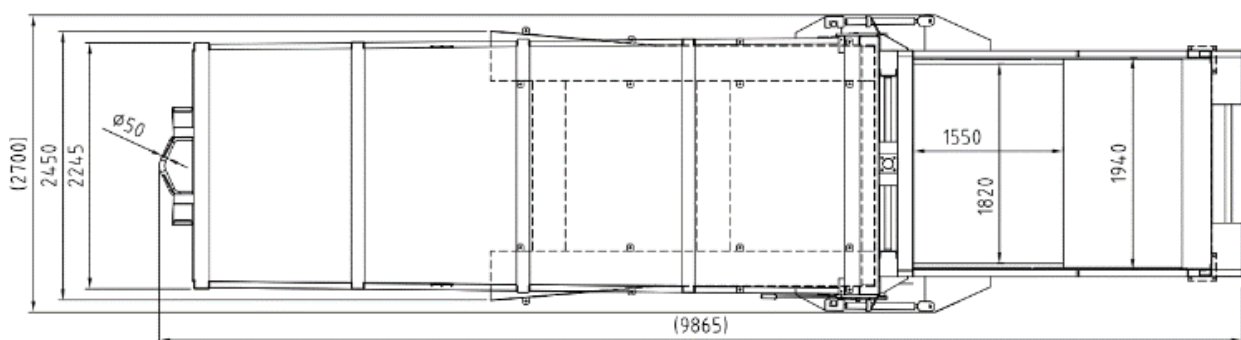
Pretovarni plato

Zona pretovara predstavlja betonski, manipulativan plato za istovar otpada. Na plato se kamionima doprema otpad i istovara na plato. Otpad se zatim sa platoa, utovarnom mašinom, prenosi u usipni bunker na stacionarnoj presi svijetlog otvora dimenzija 1550x1800 mm.

Dvodjelni preskontejner

Sastoji se iz dva dijela, iz stacionarne prese - sile potiskivanja do 350kN i prenosnog ABROL kontejnera zapremine 32m³.

Dimenzije stacionarne prese su 3000x2040x1800 mm (DxS xV), pogonska snaga motora je 11 kW, dok je sila presovanja 350 kN.



Slika 3.1. Dvodjelni preskontejner-šema

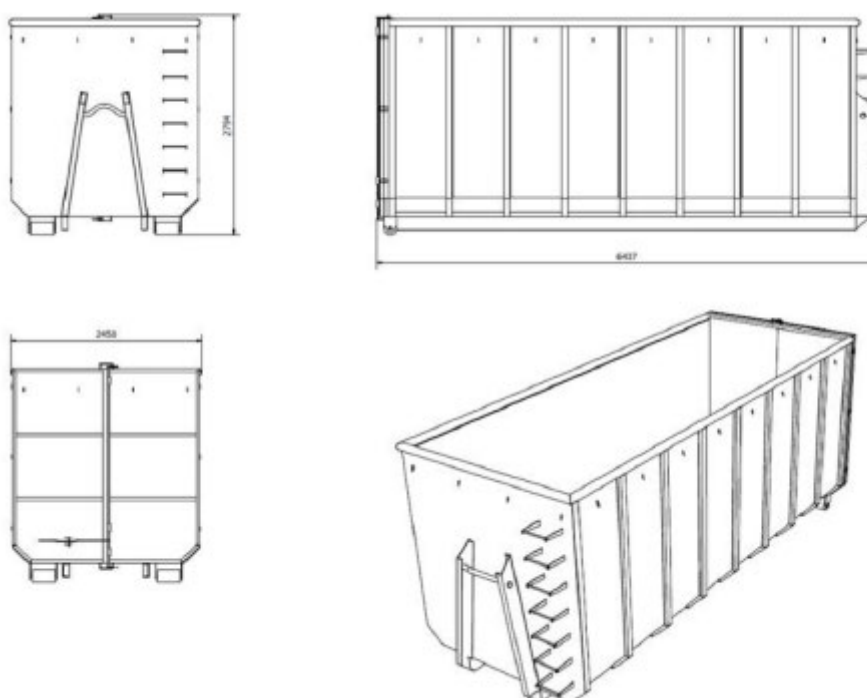
Dimenzije ABROL kontejnera zapremine 32m³ iznose 6430 x 2300 x 2450 mm (DxS xV), prema DIN standardu tako da se može utovariti, prevoziti, isprazniti i istovariti specijalnim kamionom navlakačem za prevoz kontejnera.

ABROL kontejner posjeduje:

- Zadnja vrata sa bočnim otvaranjem.
- Zaštitnu ceradu otvora za punjenje.
- Mehanizam za lagano i sigurno otvaranje i zatvaranje (zadnja strana je njime opremljena).



Slika 3.2. Dvodjelni preskontejner



Slika 3.3. Izgled i dimenzije ABROL kontejnera

Horizontalna presa - balirka

Osnovne karakteristike:

Snaga: 380 V, snaga motora 11 kW

potisak: 35t

dimenzije bale: D x S x V ; 1100 x 800 x 800 mm

dimenzije prese: D x S x V ; 5230 x 1210 x 2315 mm

masa bale do 350 kg u zavisnosti od otpada

ugrađen klizni perforator

noževi u grotlu

dozirni transporter



BALIRANJE: kartona, papira, PET ambalaže, plastike, drvenih sanduka, aluminijumske i čelične ambalaže, buradi, limenih kanti, plastičnih kanti ...

Objekti i infrastrukture u sklopu transfer stanice

Administrativni kontejner

Objekat na ulazu u zonu transfer stanice, đe su mjerenja, je kontejnerskog tipa. Sadrži sobu za odmor, mokri čvor, ormare za presvlačenje, čajnu kuhinju. Administrativni kontejner potrebno je obezbjediti sa instaliranim klima uređajem koji bi obezbjedio hlađenje u toku letnjeg perioda, kao i grijanje tokom zimskog perioda.

Svi ostali objekti su industrijskog tipa – tj postojeća hala.



Slika 3.4. Administrativni kontejner

Kamionska vaga 60 t

Od ulaza svi kamioni koji ulaze na stanicu i unose otpad i izlaze evidentiraju se i mjere na kolskoj vagi. Vaga je prenosiva- metalna. Osnovne karakteristike vage:

- Dimenzija mjernog mosta 3 x 18 m,
- Visina konstrukcije vage 22~37 cm,
- Mjerni opseg od 400 kg do 50. 000, kg a najmanji podeok vage 20 kg
- Vaga je oslonjena na 8 (elektromehanič ka mjerna pretvarac a) koji c ine fleksibilnu vezu sa tlom vaga je odobrena od direkcija za mjere i dragocene metale
- Klasa tačnosti III
- Opseg temperature: -10Č° do +40Č°
- Vaga je kompletno izrađena od metalne konstrukcije sačinjene od brzo spojiva modula
- Pogodna za održavanje i čišćenje
- Površina vage je izrađena od rebrastog lima - nema proklizavanja vozila.
- Vaga je montažno - demontažna, prenosiva po potrebi.



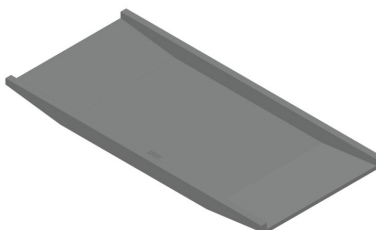
Slika 3.5. Kamionska vaga

Vode od pranja kamiona

Vode od pranja kaminona se evakuišu kroz otvorenu rešetku do vodonepropusnog rezervoara, u kome se skladište i iz kojeg se odvoze do PPOV Nikšić. Usvojen je rezervoar za vode kapaciteta 50m³, koji će se po potrebi prazniti i odvoziti do PPOV Nikšić.

Kanal za detinfekciju točkova

Projektom je planiran i kanal koji će služiti za dezinfekciju točkova vozila koja dopremaju i otpremaju otpad, tzv. "trench" metoda. U pitanju je kanal (vidjeti donju sliku) u kome se nalazi dezinfekciono sredstvo. Odvod vode iz rova je povezan sa sistemom za prikupljanje voda od pranja kamiona. Rov nije potrebno svakodnevno prazniti, nego po potrebi kada se uprlja.



Slika 3.6. Kanal za dezinfekciju točkova

Plato za smještaj kamionske vage

Plato se formira na trenutnim pozicijama zelenih površina uz postojeće asfaltirane koridore. Nakon pripreme i obilježavanja platoa, pristupa se širokom iskopu do kote -0,50m u odnosu na postojeće asfaltne površine na koje se plato spaja. Dno iskopa je potrebno mašinski nabiti i stabilizovati do postizanja modula stišljivosti od minimum 40 MPa.

Na stabilizovanu posteljicu vrši se ugradnja tamponskih slojeva od drobljenog kamenog agregata. Prvi tamponski sloj je debljine 0,30m granulacije 0/64mm, dok je drugi tamponski sloj debljine 0,20m i granulacije 0/32mm. Oba sloja se nezavisno valjaju nakon razastiranja i nabijaju do postizanja modula stisljivosti minimum 50MPa.

Ocjedne vode

Ocjedne vode koje nastaju iz mokre frakcije komunalnog otpada odvoze se do prihvatnog kanala za ocjedne vode koji mora biti izrađen unutar hale. Odvod ovog kanala mora biti sproveden izvan hale do rezervoara za prihvat ocjednih voda kapaciteta 50m³ koji će se po potrebi prazniti i odvoziti do PPOV Nikšić.

Za proračun količina ocjedne vode usvojena je pretpostavka iz literature da 1t komunalnog otpada (sa 30-35% vlage) može dati oko 0,2m³ ocjednih voda (≈200 l) tokom kratkog zadržavanja. Za planirani kapacitet transfer stanice od 80 t/dan može se očekivati približno:

$$80 \text{ t/dan} \times 0,2 \text{ m}^3/\text{t} = \sim 16 \text{ m}^3 \text{ ocjednih voda dnevno}$$



Na osnovu svega, planiran je rezervoar za ocjedne vode kapaciteta 50m³, koji će se po potrebi prazniti i odvoziti do PPOV Nikšić.

Održavanje hale

Unutar hale planirana je ugradnja tri unutrašnja hidranta, prečnika 50mm. Po potrebi, pod hale se može prati, a otpadna voda tada se usmjerava ka kanalu za ocjedne vode, odakle dopijeva u rezervoar. Kao što je već navedeno, voda iz rezervoara se specijalizovanim komunalnim vozilima transportuje do PPOV Nikšić.

Video nadzor

Video nadzorom je planirano pokriti ulaz i izlaz iz objekta, presu, kao i neposrednu okolinu hale.

Ventilacija

Nema mašinske ventilacije u objektu, već se provjetravanje vrši prirodnim putem.

Snabdijevanje objekta električnom energijom

Napajanje objekta električnom energijom predviđeno je sa distributivne mreže koja je izvedena u okviru željezare, a u svemu prema uslovima za izradu tehničke dokumentacije i tehničkom preporukom EPCG.

Vodovodna instalacija

Dovod vode predviđen je priključenjem na postojeću industrijsku vodovodnu mrežu, koja se nalazi unutar putnog pojasa namijenjenog za ulaz kamiona kroz kapiju. Ova mreža je dio vodovodnog sistema cjelokupnog kompleksa u vlasništvu željezare.

Priključenje obaviti polietilenskim cijevima PEHD DN40 SDR 17 (S-8) PN10 do objekta, dok je mreža u objektu obuhvaćena samim kontejnerom, tj isporučuje se kontejner koji već ima razvedene unutrašnje instalacije vodovoda i kanalizacije.

Fekalna instalacija

Fekalne vode iz administrativnog kontejnera se odvođe do vodonepropusne septičke jame. Dimenzionisanje septika je izvršeno tako što je usvojena prosječna količina fekalne vode po osobi na dan od $Q_{pr}=100$ l/dan/korisnik.

Potrebna zapremina septičke jame (pod pretpostavkom da se prazni nakon 2 mjeseca):

$$V = 1 \text{ korisnik} \times 100 \text{ l/dan/korisnik} \times 60 \text{ dan} = 6.000 \text{ litara} = 6 \text{ m}^3$$

Usvojen je septik korisne zapremine 3000 l.

- Vreme retencija 24 časa.
- Pražnjenje svaka 2 mjeseca, ili po potrebi.
- Dno i zidovi jame od nabijenog betona $d=25\text{cm}$.
- Ploča iznad jame arm.beton $d_p=15\text{cm}$.
- Poklopac GLP Ø 600/30kg.
- Ulivna cijev PVC Ø 150.
- Ventilacija jame PVC Ø 100 sa ventilacionom glavom Ø 150.
- Unutrašnje zidove jame malterisati cem. malterom do crnog sjaja sa dva premaza "hidrolit"10 ili sl.
- Jama je na tamponu od prirodnog šljunka $d=10 \text{ cm}$



3.4. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda

Planirana transfer stanica predstavlja privremeno ali funkcionalno i održivo rješenje do uspostavljanja planiranog reciklažnog centra.

Predviđeno je da stanica koristi sistem hidrauličnih pres-kontejnera za sabijanje otpada, koji se u hali kipovanjem direktno iz kamiona smečara ubacuje u usponu kos prese, a potom prebacuje u abrol kontejnere zapremine 32 m³. Jedna transportna tura omogućava prevoz do dva kontejnera (ukupno do 64 m³ sabijenog otpada, odnosno do 37 tona), s to predstavlja znatno smanjenje broja godišnjih tura sa približno 2080 na 676–893, u zavisnosti od stepena sabijanja otpada.

Projektovane su sve potrebne instalacije, kao i prateći objekti.

Rješenja su usklađena sa zakonodavnim okvirom Crne Gore i preporukama dobre evropske prakse, uključujući tehničke smjernice za transfer stanice, kao i preporuku EPA (Environmental Protection Agency), prema kojoj je izgradnja transfer stanice opravdana kada se otpad transportuje na udaljenosti većoj od 40 km - što je slučaj u Nikšiću (oko 62 km do deponije Livade).

Tokom funkcionisanja projekta će se voditi evidencija o prijemu otpada i slanju recikliranog otpada po količinama i vrsti otpada, u svemu prema Zakonu o upravljanju otpadom.

Program kontrole i osiguranja kvaliteta

Projektom i izvođenjem mora se osigurati pouzdanost objekta u cjelini i u svakom njegovom dijelu. Objekat mora biti izgrađen u skladu sa uslovima uređenja prostora, glavnim projektom i svom dokumentacijom na osnovu kojih je izdato rješenje o uslovima građenja. Propise navedene u izjavi projektanta treba primijeniti i poštovati prilikom gradnje objekta. Postupak izvođenja mora biti u skladu s Zakonom o izgradnji objekata. Kod svih radova uslovljava se upotreba kvalitetnog materijala predviđenog važećim standardima, projektom, opisima u troškovniku kao i upotreba stručne radne snage. Investitor je dužan tokom gradnje osigurati stalni stručni nadzor nad izvođenjem predmetnog zahvata. Izvođač je dužan prije početka radova proučiti projektanu dokumentaciju i postojeće stanje, te kontrolisati sve mjere potrebne za njegov rad. Posebnu pažnju potrebno je posvetiti usklađivanju građevinskih i instalaterskih projekata. O svim eventualnim primjedbama i uočenim nedostacima, izvođač je dužan pravovremeno obavijestiti investitora, odnosno nadzornog inženjera, odgovornog projektanta ili glavnog inženjera, te zatražiti adekvatno rješenje. Odstupanje izvedenih radova od tolerancije mjera, izvođač će otkloniti o svom trošku. Program kontrole i osiguranja kvaliteta izrađen je u skladu s važećim tehničkim regulativama i čini osnovu za izradu i provođenje plana kontrole učesnika i izvođenja.

Provođenjem kontrole u obliku dokaza kvaliteta i izvještajima o izvršenim pregledima potvrđuje se osiguranje kvaliteta. Važeći propisi i standardi sadržani su u prikazima s pojedinim radovima. Investitor je dužan svim učesnicima izvođenja radova i kontrole dostaviti svu tehničku dokumentaciju.

Sav materijal koji će se upotrijebiti mora odgovarati crnogorskim standardima, s osiguranim atestima i ispravama. Po donošenju materijala na gradilište, uz poziv izvođača, nadzorni inženjer će ga pregledati.

U slučaju da je izvođač upotrijebio materijal za koji se kasnije ustanovi da nije odgovarajući, na zahtjev se mora ukloniti sa gradilišta i postaviti odgovarajući. Izvođač je obavezan



posjedovati ateste o kvalitetu svih ugrađenih materijala. Pored materijala i sam rad mora biti kvalitetno izveden, a ako bi se tokom rada i kasnije pokazao kao nekvalitetan, izvođač je dužan o svom trošku ispraviti nekvalitetan rad. Prije izvođenja svakog rada mora se izvršiti tačno razmjeravanje i obilježavanje, pa tek onda preći na sam rad. Prije početka radova izvođač mora načiniti kompletnu organizaciju gradilišta, kako se postojeći ili već izgrađeni djelovi objekta ne bi oštetili. Provođenjem programa kontrole, sastavljanjem kompletne dokumentacije o izvršenim pregledima, nalazima, atestima, potvrđama i ispravama uključujući i završni izvještaj o pregledu dokazuje osiguranje kvaliteta izvedenog objekta.

Izvođač je dužan:

- graditi u skladu sa rješenjem/dozvolom nadležne uprave, te dokumentacijom koja je istoj prethodila - posebnim saglasnostima,
- radove izvoditi na način da se zadovolje bitni zahtjevi za objekat koji se odnose na mehaničku otpornost i stabilnost, zaštitu od požara, higijenu, zdravlje i zaštitu okoline, sigurnost u korištenju, zaštitu od buke te uštedu energije i toplotnu zaštitu
- ugrađivati materijale, opremu i proizvode predviđene projektom, provjerene u praksi, a čiji je kvalitet dokazan certifikatom proizvođača koji dokazuje da je kvalitet određenog proizvoda u skladu sa važećim propisima i normama
- osiguravati dokaze o kvalitetu radova i ugrađenih proizvoda i opreme u skladu sa projektom i zakonom.

3.5. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode

Tokom izvođenja projekta osnovni energent je dizel gorivo za rada građevinskih mašina, a kasnije električna energije. Dizel gorivom će se sva mehanizacija tokom izvođenja radova snabdijevati na lokalnim benzinskim stanicama. Neće biti snadbijevanja gorivom na lokaciji projekta.

Tokom funkcionisanja projekta osnovni energenti će biti električna energija i voda iz vodovodne mreže. Izvedeni objekat će biti priključen na gradsku vodovodnu i elektro mrežu.

Imajući u vidu namjenu objekata u toku funkcionisanja koristiće se električna energija za rad opreme i osvjetljenje te voda za sanitarne potrebe.

Potrošnja enegenata će biti u skladu sa uslovima nadležnih preduzeća. Procijenjena godišnja potrošnja na nivou ormara je: 10.000,00 kWh/god.

Alternativno napajanje objekta električnom energijom nije predviđeno.

3.6. Prikaz procjene vrste i količine očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje (jonizujuća i nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom izvođenja i funkcionisanja projekta

✓ Izvođenje projekta

Izvođenje projekta će se realizovati u skladu sa Projektom uređenja gradilišta, koji će pripremiti Izvođač radova, u svemu prema zakonskoj proceduri u Crnoj Gori. Pomenutim projektom će se definisati radni plato na kojem će se obavljati doprema, istovar i utovar



građevinskog materijala koji će se koristiti za potrebe realizacije projekta, kao i ostali elementi izvođenja projekta.

Tokom izvođenja radova, emitovaće se buka usled rada građevinskih mašina. Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-95dB.

Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w), za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekta prikazane su u sledećoj tabeli.

Tabela 3.1. Vrijednosti zvučne snage izvora (L_w) za osnovne građevinske mašine koje će biti angažovane na izgradnji objekata

Vrsta opreme	L_w dBA
Bager	100
Utovarivač	95
Kamion	95
Mikser	95
Pumpa za beton	85
Vibrator za beton	85
Valjak	90

U toku izvođenja nastaju vibracije uslijed rada građevinske mehanizacije. U sledećoj tabeli su date udaljenosti na kojoj se vibracije mogu registrovati na osnovu određene vrste građevinske aktivnosti. Vrijednosti su zasnovane na terenskim mjerenjima i informacijama iz literature¹.

Tabela 3.2. Razdaljine na kojima mogu biti registrovane vibracije usled rada građevinske mehanizacije

Građevinske aktivnosti	Razdaljine na kojima vibracije mogu biti registrovane (m)
Iskopavanje	10 - 15
Kompaktiranje	10 - 15
Teška vozila	5 - 10

Imajući u vidu da na navedenoj razdaljini od lokacije na kojoj će se izvesti projekat nema objekata, to samim tim nema objekata koji mogu biti ugroženi.

Shodno vrsti radova, a imajući u vidu stručnu literaturu koja se odnosi na količine emisije zagađujućih materija tokom izvođenja ovakvih projekta, veoma je teško procijeniti količine zagađujućih materija.

Prilikom izvođenja doći će do emisije prašine koja nastaju usled iskopa i emisije izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta i usled transporta različitih materijala prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Imajući u vidu da se radi o privremenim i povremenim poslovima to korišćenje poznatih modela za procjenu imisionih koncentracija gasova i PM čestica nije primjenljivo.

Iz navedenih razloga proračun imisionih koncentracija gasova i PM čestica u fazi izvođenja objekta nije rađen, već su u sledećoj tabeli navedene granične vrijednosti emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014.g. prema Direktivi 2004/26/EC).

¹ Hao, H., Ang, T. C., Shen J.: Building Vibration to TrafficInduced Ground Motion, Building and Environment, Vol. 36, pp. 321-336, 2001.
https://planning.lacity.org/eir/5750HollywoodBlvd/DEIR/4.F_Noise&Vibration.pdf



Tabela 3.3. EU faza III B, standarda za vanputnu mehanizaciju Faza III B

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	NOx	PM
L	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2011.	3,5	0,19	2,0	0,025
M	75 ≤ P < 130	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
N	56 ≤ P < 75	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
P	37 ≤ P < 56	Jan. 2013.	5,0	4,7*		0,025

*NOx + HC

Faza IV

Q	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2014.	3,5	0,19	0,4	0,025
M	75 ≤ P < 130	Okt. 2014.	5,0	0,19	0,4	0,025

Obraveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti navedeni standard.

Takođe pri iskupu materijala do negativnog uticaja na kvalitet vazduha može doći uslijed pojave prašine, zato je u sušnom periodu i za vrijeme vjetra neophodno kvašenje iskopa. Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG”, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Količinu građevinskog otpada koja će nastati usled izvođenja projekta je vrlo teško kvantitativno procijeniti.

Tokom radova na izgradnji planiranog projekta očekuje se nastanak (definicija u skladu sa Katalogom otpada: Pravilnikom o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list Crne Gore”, br. 64/24):

- pijeska, šljunka, kamena (17 05 04),
- betona (17 01 01),
- cigle (17 01 02),
- pločice i keramika (17 01 03),
- drvenog otpada usled korišćenja oplata za izvođenje (17 02 01),
- polivinil-hloridnih cijevi (17 02 03),
- otpadne armature (17 04 05),
- miješani metali (17 04 07),
- metalnog otpada usled korišćenja oplata za izvođenje (17 04 07),
- kablovi (17 04 11),
- građevinski materijal na bazi gipsa (17 08 02) i
- miješani otpad od građenja i rušenja (17 09 04).

Takođe, očekuje se i nastanak:

- papirna i kartonska ambalaža (15 01 01),
- plastična ambalaža (15 01 02),
- drvena ambalaža (15 01 03),
- metalna ambalaža (15 01 04),
- miješana ambalaža (15 01 06) i



- miješani komunalni otpad (20 03 01).

Navedene vrste otpada, se prema Pravilniku ne smatraju opasnim otpadom.

Tokom izvođenja projekta može se očekivati nastanak opasnih vrsta otpada:

- 08 01 11* otpadna boja i lak koji sadrži organske rastvarače ili druge opasne supstance,
- 17 04 09* otpad od metala kontaminiran opasnim supstancama,
- 17 05 03* zemljište i kamen koji sadrže opasne supstance,
- 20 01 13* rastvarači,
- 20 01 27* boja, mastila, ljepila i smole, koji sadrže opasne supstance.

Sav opasni otpad će se predavati ovlašćenom sakupljaču otpada sa kojim će Nosilac projekta da sklopi Ugovor. Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjediti sprečavanje njegovog rasipanja ili preliivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14).

Gasovi i prašina

Ispuštanje gasova na lokaciji prilikom izvođenja objekta nastaje usljed rada mehanizacije u toku iskopa zemlje, odvoza iskopa i građevinskog otpada, kao i dovoza potrebnog građevinskog materijala, kao posljedica rada motora na unutrašnje sagorijevanje i oni su privremenog karaktera. Imajući u vidu da su radovi privremenog karaktera, to količina gasova neće biti velika.

Izduvni gasovi se u osnovi sastoje od azotovih i ugljenikovih oksida i lebdećih čestica.

Imajući u vidu da se radi o privremenim poslovima, količina izduvnih gasova zavisiće prvenstveno od dinamike radova, odnosno od tipa i brojnosti mehanizacije koja će biti angažovani na izgradnji objekta, kao i od vremena korišćenja.

Obaveza je Investitora da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti važeće Evropske standarde.

Kao pogonsko gorivo, građevinske mašine i kamioni koriste dizel gorivo. Prosječne vrijednosti izduvnih gasova iz teških vozila na dizel pogon, u literaturi se daju različito, u zavisnosti od primjenjenog modela (COPERT model, CORINAIR metodologija,...), a mi smo u ovom slučaju prikazali EPA koeficijente (US EPA, 2008).

U sledećoj tabeli dati su podaci o emisiji polutanata na 1000litara/goriva koje sagori prilikom rada građevinske (pretpostavljene) mehanizacije.

Emisije polutanata (kg/1000 l goriva)

Tip opreme	CO	NOx	CO ₂	VOC _s
Buldozer	14.73	34.29	3.74	1.58
Kamion	14.73	34.29	3.73	1.58
Kombinirka/Utovarivač	11.79	38.5	3.74	5.17
Valjak	10.16	30.99	3.7	1.7

✓ Funkcionisanje projekta

Tokom funkcionisanja transfer stanice, u njoj će se vršiti prijem otpada, presovanje i prebacivanje u velike kontejnere, te transfer otpada do deponije Livade.



3.7. Prikaz tehnologije tretiranja svih vrsta otpadnih materija

Postupanje sa građevinskim otpadom se vrši u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada“ („Sl.list CG“, br. 50/12).

Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišiti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Odlaganje građevinskog otpada koji se privremeno ne skladišti na gradilištu ili u objektu u kojem se izvode građevinski radovi može se vršiti u kontejnere postavljene na gradilištu, uz gradilište ili uz objekat na kojem se izvode građevinski radovi. Kontejneri moraju biti izrađeni na način kojim se omogućava bez pretovara odvoženje otpada u postrojenje za dalju obradu (član 4., Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 50/12).

Građevinski otpad može se privremeno skladištiti na gradilištu do završetka građevinskih radova, a najduže jednu godinu (član 4., Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 50/12). U ovom slučaju, površina će biti izolovana sa PVC koji će spriječiti prodor kišnice na projektovani način i odnošenje otpada u morsku sredinu.

Građevinski otpad (otpadni beton, keramika, opeka i građevinski materijali na bazi gipsa ili mješavina građevinskog otpada sa iskopom može se ponovo upotrijebiti za izvođenje radova na gradilištu gdje je nastao ukoliko zapremina otpada na prelazi 50m³). Preostali građevinski otpad, Nosilac projekta ili izvođač radova (zavisno od Ugovora između njih), predaje sakupljaču građevinskog otpada ili neposredno postrojenju za obradu građevinskog otpada.

Građevinski materijal se može privremeno odložiti na zemljištu gradilišta. Sav drugi otpad, uključujući i inertan otpad biće tretiran i preuzet od preduzeća za sakupljanje otpada i odvezen sa lokacije izvođenja radova u skladu sa zakonom.

Nosilac projekta mora obezbijediti da se sa gradilišta izdvoji opasan građevinski materijal radi sprječavanja miješanja opasnog sa neopasnim građevinskim materijalom.

Sav otpad, koji nastane tokom izvođenja projekta, a koji se može svrstati u komunalni otpad će se privremeno skladišiti u okviru hale, a po izvođenju projekta će se sa njim postupiti u skladu sa opisanim projektom.

Opasni otpad (naveden u prethodnom poglavlju) koji može nastati usled izvođenja projekta će se redovno sakupljati u nepropusnim posudama i predavati ovlašćenom sakupljaču otpada.

O predaji otpada će se voditi Djelovodnik otpada (evidencija otpada) u svemu prema Pravilniku o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada „Sl. list CG“, br. 64/24.

Gradska fekalna kanalizacija ne postoji na predmetnoj parceli, te se tokom funkcionisanja otpadne vode iz sanitarnog čvora odvođe do vodonepropusne jame, koju će prazniti nadležno komunalno preduzeće.



4. Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine

Na nacionalnom nivou, program praćenja kvaliteta vazduha sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine. Uspostavljena je mreža mjernih stanica za praćenje kvaliteta vazduha i aktivnosti na povećanju broja mjernih mjesta (s obzirom na specifične morfološke i geografske karakteristike terena u Crnoj Gori), a u toku je i obezbjeđivanje opreme za prekogranični monitoring zagađenja vazduha. Program monitoringa vazduha obuhvata sistematska mjerenja emisija zagađujućih materija u vazduhu u automatskim stacionarno-mjernim stanicama uz objavljivanje mjesečnih izvještaja.

U 2018. godini donesena je Uredba o izmjeni mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 64/18). U skladu sa ovim propisom, teritorija Crne Gore je podijeljena na tri zone. Granične zone kvaliteta vazduha poklapaju se sa administrativnim granicama opština koje su dio ovih zona i predstavljene su u sljedećoj tabeli.

Tabela 4.1. Zone kvaliteta vazduha i opštine unutar ovih zona

Zona kvaliteta vazduha	Opštine po zonama
Sjeverna zona	Andrijevića, Berane, Bijelo Polje, Gusinje, Kolašin, Mojkovac, Petnjica, Plav, Pljevlja, Plužine, Rožaje, Šavnik, Žabljak
Centralna zona	Cetinje, Danilovgrad, Nikšić, Podgorica
Južna zona	Bar, Budva, Kotor, Tivat, Ulcinj, Herceg Novi

Projektna lokacija pripada centralnoj zoni, a rezultati praćenja vazduha prema Izvještaju Agencije za zaštitu životne sredine je na UB (urban background) stanici u Nikšiću. U okviru ove zone kvaliteta vazduha, na lokalitetu Velimlje, instalirana je oprema za praćenje kvaliteta vazduha u skladu sa EMEP programom (praćenje prekograničnog transporta zagađujućih materija u vazduhu), koja je u nadležnosti Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju):

- Sve izmjerene jednočasovne i srednje dnevne koncentracije sumpor(IV)oksida, posmatrane u odnosu na granične vrijednosti, bile su ispod propisane granične vrijednosti od $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sa satnu vrijednost odnosno $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ za srednju dnevnu vrijednost.
- Sve jednočasovne srednje koncentracije azot(IV)oksida - NO_2 , bile su ispod propisane granične vrijednosti ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Srednja godišnja koncentracija azot(IV)oksida - NO_2 bila je ispod granične vrijednosti za zaštitu zdravlja ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$).
- Maksimalne 8-časovne srednje dnevne koncentracije ozona su bile ispod dugoročne ciljane vrijednosti.
- Maksimalne 8-časovne srednje godišnje koncentracije ugljen(II)oksida - CO bile su ispod propisane granične vrijednosti za zaštitu zdravlja.
- Srednje dnevne koncentracije suspendovanih čestica PM_{10} su u Nikšiću 47 dana bile iznad propisane granične vrijednosti ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Dozvoljeni broj prekoračenja je 35. Godišnja srednja koncentracija suspendovanih čestica PM_{10} , na pomenutim lokacijama nije prelazila propisanu graničnu vrijednost koja iznosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- U Nikšiću nije prekoračena srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica $\text{PM}_{2,5}$, ali je izmjerena vrijednost veoma bliska graničnoj i iznosi $19,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Srednje godišnje vrijednosti sadržaja olova, kadmijuma, arsena i nikla u suspendovanim česticama PM_{10} , na mjernoj stanici Nikšić su bile ispod propisanih graničnih i ciljanih vrijednosti.
- Analiza suspendovanih čestica PM_{10} vršena je na sadržaj benzo(a)pirena i drugih



relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH): benzo(a)antracena, benzo(b)fluoroantena, benzo(j)fluoroantena, benzo(k)fluoroantena, ideno(a,2,3-cd)pirena i dibenzo(a,h)antracena i ostalih PAH-ova za koje nisu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole imisija.

- Koncentracija benzo(a)pirena, izračunata kao srednja vrijednost nedeljnih uzoraka na mjernom mjestu u Nikšiću, bila je iznad ciljane srednje godišnje vrijednosti (1 ng/m^3) propisane s ciljem zaštite zdravlja ljudi i iznosila je 3 ng/m^3 .

Ne raspoložemo podacima o broju saobraćaja na saobraćajnicama u okruženju projekta, ali sa sigurnošću, uzimajući u obzir kapacitet ovog projekta, možemo reći da usled povećanja saobraćaja prouzrokovanog aktivnošću transfer stanice, neće doći do značajnijeg uticaja na kvaliteta vazduha na ovom prostoru.

Na osnovu podataka iz godišnjeg izveštaja o sakupljanju komunalnog otpada za 2022. godinu, DOO „Komunalno“ Nikšić, sakupi se oko 28.000 t. otpada. Ipak, s obzirom da su navedeni podaci zasnovani uglavnom na bazi procjene, u sklopu projekta „Prekogranična inicijativa za zaštitu životne sredine“, realizovana su konkretna merenja i utvrđivanje količine i morfološkog sastava komunalnog otpada na teritoriji Opštine Nikšić. Na osnovu dobijenih podataka kroz 4 kampanje mjerenja, može se zaključiti da se ukupno generiše oko 21.768 t/god komunalnog otpada, što izraženo po stanovniku godišnje iznosi 319,3 kg/god, odnosno 0,87 kg dnevno.

Kada je reč o morfološkom sastavu otpada, najdominantnija kategorija je ostali biorazgradivi otpad (otpad od hrane) sa 22,6% i baštenski otpad sa 12,4%. Ostale značajnije zastupljene kategorije su građevinski otpad (8,4 %), staklo (8,1%), papir (7,9%), karton (7,8%), plastične kese (5,9%), plastični ambalažni otpad (4,1%), PET (3,9%) i sl. Ostale kategorije otpada nisu zabeležile veći udio u ukupnom sastavu.

Sakupljanje, transport i odlaganje komunalnog otpada nastalog na teritoriji opštine Nikšić povereni su DOO „Komunalno“ Nikšić. Komunalni otpad koji nije selektovan sakuplja se od građana, komercijalnog, institucionalnog i industrijskog sektora. Postoje i drugi izvori komunalnog otpada kao što su otpad iz vrtova i parkova, otpad sa pijaca, ostaci od čišćenja ulica. Na teritoriji opštine Nikšić postavljeno je 848 kontejnera od $1,1 \text{ m}^3$ za sakupljanje komunalnog otpada i 26 kontejnera od 5 m^3 . Komunalni otpad sakuplja se u gradskom, prigradskom i dijelom sa seoskog područja. Uslugom je obuhvaćeno centralno gradsko područje 100% (učestalost sakupljanja svakog dana), prigradska naselja 95% (učestalost sakupljanja jedan put sedmično), a sa seoskog područja odvoz se vrši iz: Gornjeg Polja, Miločana, Šuma, dijela Župe Nikšićke i Grahova (učestalost sakupljanja jedan put sedmično). Sakupljanje komunalnog otpada trenutno se vrši od 16.369 domaćinstava i od 1113 pravnih lica.

Osim sporadičnih inicijativa i realizacije određenih pilot projekata koji promovišu odvojeno sakupljanje otpada i reciklažu, u opštini Nikšić još uvek ne postoji sistemski organizovana primarna separacija otpada, a samim tim ni operativno postrojenje za sekundarno izdvajanje otpada. Iako će uvijek postojati potreba za odlaganjem otpada, dobro planirani i promovisani programi za odvojeno sakupljanje i recikliranje otpada mogu značajno da smanje količine otpada koji mora da se odlaže na deponiju.

Opština Nikšić je izradila analizu količine i sastava komunalnog otpada u opštini Nikšić. Rezultati ispitivanja su pokazali sledeće:



Tabela 4.2. Podaci o sakupljenom i generisanom otpadu u Nikšiću dobijeni mjerenjem

Količina/Kampanja	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	PROSJEK
SAKUPLJENA količina (t/god)	16.568	16.377	18.823	17.889	17.414
Broj stanovnika	68.172				
Obuhvat stanovnika	80%				
GENERISANA količina (t/god)	20.710	20.471	23.529	22.361	21.768
Generisana količina (kg/st/god)	303,8	300,3	345,1	328,0	319,3
Generisana količina (kg/st/dn)	0,83	0,82	0,95	0,90	0,87

Kada je riječ o morfološkom sastavu otpada, na bazi analize uzorkovanja otpada iz 3 različita sektora stanovanja u opštini Nikšić, u narednoj tabeli prikazan je prosječan sastav.

Tabela 4.3. Morfološki sastav otpada za Nikšić tokom 4 kampanje

Vrsta otpada	LJETO	JESEN	ZIMA	PROLJEĆE	PROSJEK
Baštenski otpad	15,42%	11,61%	8,47%	14,18%	12,4%
Ostali biorazgradivi otpad	22,46%	23,23%	24,33%	20,26%	22,6%
Papir	3,87%	15,12%	4,99%	7,61%	7,9%
Karton	5,57%	7,88%	9,30%	8,30%	7,8%
Kompozitni materijali - tetrapak	1,25%	1,46%	3,85%	1,70%	2,1%
Staklo	7,81%	5,20%	6,65%	12,92%	8,1%
Ambalažni i ostali metali	1,02%	3,21%	2,11%	0,00%	1,6%
Aluminijumske konzerve	0,97%	1,12%	2,58%	1,54%	1,6%
PET flaše	2,64%	3,70%	5,12%	4,26%	3,9%
Plastični ambalažni otpad	3,64%	2,09%	6,67%	3,98%	4,1%
Plastične kese	4,82%	5,33%	5,72%	7,69%	5,9%
Tvrda plastika	3,72%	5,67%	1,34%	1,52%	3,1%
Tekstil	2,18%	1,51%	2,62%	2,76%	2,3%
Pelene	1,19%	0,83%	3,30%	2,43%	1,9%
Građevinski otpad	15,58%	7,18%	4,77%	6,22%	8,4%
Električni i elektronski otpad	0,97%	0,00%	0,00%	0,00%	0,2%
Medicinski otpad	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,0%
Koža	0,00%	0,00%	0,00%	0,36%	0,1%
Drveni predmeti	3,37%	1,74%	3,89%	1,24%	2,6%
Ostali tokovi otpada	2,59%	1,99%	2,61%	0,66%	2,0%
Fini elementi <10mm	0,91%	1,16%	1,68%	2,38%	1,5%

Uzimajući u obzir prosjek svih sezonskih mjerenja, može se zaključiti da je baštenski otpad u prosjeku zastupljen sa oko 12,4%, dok ostali biorazgradivi otpad, koji u najvećoj mjeri predstavlja kuhinjski otpad, tj. otpad od hrane, ima udeo od 22,6%. Od reciklabilnih frakcija, najveći udio u sastavu komunalnog otpada u Nikšiću, imaju kategorije koje spadaju u grupu plastičnog otpada i čiji se udio posmatrano zajedno, kreće oko 17,0%. Ipak, procenat PET ambalaže, kao kategorije koja je najpogodnija sa aspekta reciklaže je tek oko 3,9%, ostalog plastičnog ambalažnog otpada oko 4,1%, dok najveći dio čine plastične kese sa oko 5,9%. Pored plastike, relativno veliki udio imaju papir i karton, koji zajedno čine preko 15,7%. Procenat stakla u sastavu otpada u Nikšiću ima značajnu vrijednost i u prosjeku se kreće oko 8,1%. Kategorije metala nemaju značajniji udio u prosječnom sastavu komunalnog otpada, i imaju vrijednost od 1,6% za aluminijumske konzerve kao i za ambalažni i ostali metal. Tekstil, kao kategorija otpada koja se još uslovno može posmatrati kao reciklabilni materijal je u proseku zastupljena sa 2,3%, uz pelene, kojih u proseku ima oko 1,9%. Na osnovu dobijenih rezultata, zaključuje se da od preostalih analiziranih kategorija, značajan



udio ima još građevinski otpad sa 8,4%, dok preostale frakcije koje uključuju električni i elektronski otpad, medicinski otpad, kožu i drvo nemaju veći udio u ukupnom sastavu.



5. Opis razmatranih alternativa

Projekat nije ponudio varijantna rješenja.

5.1. Lokacija

Shodno namjeni projekta, tehnološkim zahtjevima i prostornom planu, odabrana je lokacija za predmetni projekat.

5.2. Uticaj na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

Planovima upravljanja otpada su definisane različite strategije postupanja otpadom na teritoriji Crne Gore, koje su značajnim dijelom vezane i za ostvarivanje regionalnih centara za upravljanje otpadom. Do pune realizacije Plana upravljanja otpadom, Nosilac projekta se opredijelio za opisani način upravljanja komunalnim otpadom sa teritorije opštine Nikšić. S obzirom na karakter projekta, konstatujemo da će izabrana alternativa doprinijeti smanjenju vizuelnog zahgašđenja, tagađenja voda te smanjenju uticaja na ostale segmente životne sredine.

5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija

Izabrani tip izvođenja i funkcionisanja projekta je karakterističan za namjenu projekta i funkcionalan. Projekat nije predvidio nikakve alternative za proizvodne procese.

5.4. Metode rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta

Izvođenje i funkcionisanje projekta je planirano u skladu sa namjenom objekta. Projektnom dokumentacijom nijesu razmatrane alternative u cilju izvođenja objekta.

5.5. Planovi lokacije

Prostor je opredijeljen za privremeno postupanje sa otpadom na način smanjenja zapremine i daljeg transporta do deponije.

U skladu sa Planom upravljanja otpadom opštine Nikšić definisaće se trajna lokacija i način upravljanja optadom.

5.6. Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta

Propisi koji određuju način i karakteristike projekta ne ostavljaju mnogo alternativa za vrstu i izbor materijala za izgradnju ovakvog projekta. Dakle, predviđeni su oni materijali koji su propisani u cilju slijeda pozitivnih navoda Zakona o izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore”, br. 19/25).

5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Predmetni projekt je privremenog karaktera i trajaće do uspostavljanja centra za upravljanje otpadom.



5.8. Datum početka i završetka izvođenja

Datum početka i završetka radova se u ovom trenutku ne može definisati (zavisi od dobijanja odgovarajućih dozvola).

5.9. Veličina lokacije ili objekta

Površina projekta je određena u skladu sa raspoloživim prostorom. Shodno predviđenim metodama izvođenja i namjeni objekta, nijesu se mogle razmatrati alternative.

5.10. Obim proizvodnje

Projektom je predviđena transfer stanica, te se ne može saopštiti obim proizvodnje. Kapacitet transfer stanice je od 75-80t/dan.

5.11. Kontrola zagađenja

Kontrola odlaganja otpada nema alternativu. Sa svim vrstama otpada se mora postupati u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24).

5.12. Uređenje odlaganja otpada

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se sakupljati odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, te predavati ovlašćenom sakupljaču.

Sav opasni otpad koji može nastati tokom izvođenja i funkcionisanja projekta će se predavati ovlašćenom sakupljaču.

Sa svim vrstama otpada će se postupati u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24).

Opisani način upravljanja otpadom nije imao alternative, jer je određen Zakonom o upravljanju otpadom i podzakonskim aktima.

5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Uređenje pristupa objektu je u skladu sa postojećom saobraćajnicom, te se saobraćajna veza predmetnog projekta nije razmatrala u alternativama.

5.14. Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom

Sve aktivnosti i planovi budućih rješenja moraju biti usklađeni sa strategijom održivog razvoja Crne Gore. Takođe sva rješenja i projekti moraju biti usklađeni sa zahtjevima zaštite životne sredine, definisanim zakonskom procedurom.

U procesu izvođenja, Izvođač će biti odgovoran za procedure radi zaštite životne sredine. Nositelj projekta će ovu obavezu definisati Ugovorom sa izvođačem radova, a u fazi eksploatacije će definisati tim za sprovođenje zaštitnih mjera i sprječavanje incidenta.



5.15. Obuke

Svi koji učestvuju u procesu izvođenja i funkcionisanja projekta moraju biti obučeni za bezbjedan rad, da sprovode mjere zaštite životne sredine, zaštite od požara, te prepoznavanja incidentnih situacija.

5.16. Monitoring

U razmatranje procesa i vrste monitoringa došlo se do zaključka za sprovođenje monitoringa upravljanja otpada tokom redovnog funkcionisanja i u ovom Elaboratu prikazanog postupanja sa otpadom.

5.17. Planovi za vanredne prilike

Planovi za vanredne prilike su zakonska obaveza i za njih nema alternative. U sklopu tehničke dokumentacije će biti izrađeni planovi za vanredne prilike.

Eventualni požar, incident koji može nastati tokom funkcionisanja projekta je predmet Projekta protivpožarne zaštite.

5.18. Uklanjanje projekta

Nije predviđeno uklanjanje projekta.



6. Opis segmenata životne sredine

U ovom poglavlju su prikazani raspoloživi podaci o stanju životne sredine u okruženju lokacije.

6.1. Stanovništvo

Lokacija projekta administrativno pripada Opštini Nikšić.

S obzirom na lokaciju projekta, u užoj i široj okolini projekta se nalazi stalno naseljeno stanovništvo. Ne raspolažemo podacima o broju stanovnika u stambenim objektima u okruženju.

Po zadnjem Popisu stanovništva iz 2023.g., broj stanovnika u Opštini Nikšić je iznosio 66725. Prema Popisu stanovništva iz 2011. godine, broj stanovnika u opštini Nikšić iznosio je 72824, a prema Popisu iz 2003. je broj stanovnika iznosio 75282, te vidimo da kretanje broja stanovnika Nikšić doživljava smanjenje.

6.2. Zdravlje ljudi

Tokom 2022.g. (Izvor: Statistički godišnjak 2023.g., MONSTAT) je broj posjeta domovima zdravlja u Crnoj Gori iznosio 160 hiljada (nedostaju podaci iz DZ Bijelo Polje, DZ Nikšić i DZ Podgorica), dok je broj posjeta u ordinacijama u bolnicama i specijalističkim ambulantama bio 703 hiljade (nedostaju podaci iz OB Berane). Ne raspolažemo zdravstvenim podacima o zdravlju ljudi u bližem okruženju projekta.

Zdravlje ljudi ne može biti ugroženo implementacijom projekta.

6.3. Flora i fauna

Na području opštine Nikšić se ispoljavaju razni klimatski uticaji, raznovrsnost geološke podloge, razni tipovi zemljišta, raznovrstan reljef, raznovrsni antropogeni uticaji itd., što je uslovalo nastanak raznovrsnih staništa, a s tim u vezi i raznovrsne flore i faune i raznovrsnih životnih zajednica (biocenoza) koje su u stalnoj interakciji sa svojim staništem utičući i mijenjajući jedno drugo. Ovaj prostor je vrlo bogat raznim vrstama biljaka. Od ukupno oko 3400 vrsta vaskularne flore Crne Gore na ovom prostoru je zastupljeno više od 2000 vrsta. Na teritoriji opštine Nikšić do sada su zaštićena tri objekta prirode: Botanička bašta (Arboretum) porodice Kovačević na Grahovu (Spomenik prirode) i park-šuma Trebjesa (Posebni prirodni predio, važno IPA područje) i Gornjepoljski vir (Spomenik prirode-najveća estavela u Dinaridima).

Stanja biodiverziteta u Nikšiću ukazuje na pojavu povećanih pritisaka koji ugrožavaju pojedine njegove komponente. Šumska zajednica je na više lokaliteta znatno antropogeno ugrožena pretjeranom sječom stabala za ogrijev i čestim požarima, naročito šumske zajednice: javorova i lipa (lokalitet Gradina kod Grahova), balkanske dioskoreje i bjelograbića (na lokalitetu Trebjesa i na više lokaliteta u okolini Nikšića), bora munike (na lokalitetima Orjena i Štitova) i javorova i gorskog jasena (na lokalitetu Javorak). Od endemično reliktnih, rijetkih i ugroženih šumskih biljnih vrsta ugrožena je hederolisna ciklama (na lokalitetu Trebjese, naročito uz saobraćajnicu); Pančičev prelazni makljen; planinski javor (na lokalitetu Vodni do između Prekornice i Štitova), balkanska dioskoreja



(na lokalitetu Trebjesa i drugim lokalitetima u okolini Nikšića) sječom najčešće drugih šumskih vrsta.

Nikšićki kraj se odlikuje veoma specifičnim i bogatim životinjskim svijetom što je, između ostalog, uslovljeno raznolikošću abiotskih faktora - geografskim položajem, litološkom osnovom, reljefom, klimom, istorijskim i antropološkim faktorima. Detaljnija istraživanja faune u zoni predmetnog projekta nijesu vršena.

Fauna ptica - Ornitofauna. Terenskim obilascima Nikšićkog polja sa okolinom, registrovano je 54 vrste ptica, od čega je 45 ili 83,3% zakonom zaštićeno.

Većina vrsta ptica je obuhvaćena *Bernskom konvencijom*, kao vrste koje treba strogo štiti, a *Bonska konvencija* ih tretira kao selice čiji je status zaštite nezadovoljavajući. Antropogenim zahvatima mogu biti ugrožene prisutne faunističke vrste i njihova staništa.

6.4. Zemljište

Zemljište u potpunosti odražava sliku geološke podloge, klimatskih uslova i hidroloških prilika, koje su vladale na tom području u dugom nizu godina koji se mjeri i milionima. Po geološkom sastavu teren šireg prostora izgrađuju krečnjačke stijene sa dolomitima i dolomitiskim krečnjacima, preovlađujuće kredne starosti, a zatim jurske starosti u zoni grede Budoša.

Na lokaciji projekta je zastupljeno vrlo smeđe zemljište na šljunku, plitko (izvor: Pedološka karta Crne Gore, 1:50000, Zavod za unapređivanje poljoprivrede Titograda, 1966.g.).

Na lokaciji, kao i u njenom okruženju nijesu vršena ispitivanja kvaliteta zemljišta.

6.5. Tlo

Projekat se realizuje u zatvorenoj hali nekadašnje Željezare.

6.6. Vode

Zakon o vodama („Službeni list RCG“, broj 27/07 i Službeni list CG“, br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 080/17, 084/18), članovi 75 i 77 predstavlja zakonsku osnovu za zaštitu površinskih i podzemnih voda u Crnoj Gori.

Rijeka Gračanica je najbliži vodni objekat projektnoj lokaciji. Rijeka Gračanica je lijeva pritoka Gornje Zete i izvire ispod krečnjačkog masiva istočno od Nikšićkog polja. Njena dužina je 29,5 km. Od izvora teče u pravcu sjeverozapada, u donjem toku skreće naglo, na jug, prolazi između Trebjese i Žirovnice i uliva se u rijeku Zetu, nešto niže od Carevog mosta (Male hidroelektrane na primjeru sliva Gračanice, dr Milo Mrkić, M. Barović, B. Međedović).

Glavno izvišće su vrela u Blacama morakovskim (<1150 m n.m.), nastaje od većeg broja vrela i izvora koji se javljaju na kontaktu mezozojskih krečnjaka i nepropusnih verfenskih škriljaca, paleozojskih škriljaca i eruptiva u njihovoj podlozi.

Dno doline rijeke Gračanice je različitog nagiba i ekspozicije, što je imalo uticaja pri podizanju objekata. Teren sa nagibom od 3% zauzima 40,8% ukupne površine kraja, a sa nagibom od 3–5% zauzima 11,6% prostora. Strmi teren, sa nagibom od 21–31% u ukupnoj površini čini 4,5%. To su strmi odsjeci krečnjačkog tipa sa laporcem i glinom. Prostor između izohipsi, koje označavaju visinu od 750 mn.m. i 800 mn.m. je zapravo najveći i najizgrađeniji, a i najgušće naseljen. Zahvaljujući padu (od 28‰) rijeka Gračanica ima



veliku moć razaranja. Protičući kroz stijene različitog sastava Gračanica je nosila velike količine materijala i tako uticala na formiranje oblika i pokrova nikšićkog polja. To je sezonska rijeka koja se u samom toku zimske polovine godine uliva normalno u Zetu. Preko ljeta presuši i dopire samo do Liverovića. Gračanica ima kišno - sniježni režim. Na prostoru akumulacije Liverovići evidentirana je pojava bujica, zbog čega je postavljen određeni broj pregrada. Na prostoru pritoke Mačak postoji osam bujičnih pregrada (Vještačka jezera Crne Gore, Mr Miroslav Doderović).

Podaci o mjerodavnim količinama voda rijeke Gračanice saopšteni u Hidrološkoj analizi velikih voda, koja je sastavni dio revidovanog Glavnog projekta regulacije korita rijeke Gračanice u zoni 6 mostova (Projektant: Preduzeće za građevinski nadzor i laboratorijska ispitivanja a.d., Podgorica; Investitor: Opština Nikšić, 2021. godina) su sledeći:

T	Q (m ³ /s)
10 godina	92.97
20 godina	116.76
50 godina	138.53
100 godina	159.31

6.7. Vazduh

Programom monitoring stanja životne sredine u Crnoj Gori sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine.

Prema Uredbi o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha u Crnoj Gori („Sl. list CG“, br. 44/10 i 13/11), ovaj prostor se nalazi u centralnoj zoni kvaliteta vazduha.

Ne raspoložemo podacima o kvalitetu vazduha sa lokacije projekta, s obzirom da na ovom prostoru nijesu vršena ispitivanja.

U Nikšiću je u sklopu monitoringa stanja životne sredine 2022.g. (Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2023.g., Agencija za zaštitu životne sredine) vršeno ispitivanje kvaliteta vazduha.

Sve izmjerene jednočasovne i srednje dnevne koncentracije sumpor(IV)oksida, posmatrane u odnosu na granične vrijednosti, bile su ispod propisane granične vrijednosti od 350 µg/m³ sa satnu vrijednost odnosno 125 µg/m³ za srednju dnevnu vrijednost.

Sve jednočasovne srednje koncentracije azot(IV)oksida - NO₂, na svim mjernim mjestima, bile su ispod propisane granične vrijednosti (200 µg/m³). Srednja godišnja koncentracija azot(IV)oksida - NO₂ bila je ispod granične vrijednosti za zaštitu zdravlja (40 µg/m³) na svim mjernim mjestima.

Maksimalne dnevne osmočasovne srednje vrijednosti ozona su 6 dana bile iznad ciljne vrijednosti na mjernoj stanici u Nikšiću.

Maksimalne 8-časovne srednje godišnje koncentracije ugljen(II)oksida - CO bile su ispod propisane granične vrijednosti za zaštitu zdravlja.

Srednje dnevne koncentracije suspendovanih čestica PM₁₀ su u Nikšiću 57 dana bile iznad propisane granične vrijednosti (50 µg/m³). Dozvoljeni broj prekoračenja je 35.

Na mjernoj stanici Nikšić2 suspendovane čestice PM_{2,5} su mjerene samo 6 dana zbog kvara uzorkivača, što je ispod minimalnog broja dana za ocjenu kvaliteta vazduha, (minimum 309 dana mjerenja prema vodiču za sprovođenje Odluke 2011/850/EU, IPR guidance 2.0.1).



Srednje godišnje vrijednosti sadržaja olova, kadmijuma, arsena i nikla u suspendovanim česticama PM₁₀, bile su ispod propisanih graničnih i ciljnih vrijednosti.

Analiza suspendovanih čestica PM₁₀ vršena je na sadržaj benzo(a)pirena i drugih relevantnih policikličnih aromatičnih ugljovodonika (PAH): benzo(a)antracena, benzo(b)fluoroantena, benzo(j)fluoroantena, benzo(k)fluoroantena, ideno(a,2,3-cd)pirena i dibenzo(a,h)antracena i ostalih PAH-ova za koje nisu propisani standardi kvaliteta vazduha već samo mjere kontrole imisija.

Koncentracija benzo(a)pirena, izračunata kao srednja vrijednost nedeljnih uzoraka na mjernom mjestu u Nikšiću, bila je iznad ciljne srednje godišnje vrijednosti (1 ng/m³) propisane s ciljem zaštite zdravlja ljudi i iznosila je 3 ng/m³.

6.8. Klima

Klima Nikšićkog polja je ugodna, pošto se osjećaju primorski uticaji, a uticaj kontinentalnosti najvidljiviji je u većim dnevnim i godišnjim temperaturnim amplitudama. Opšta odlika klime su umjereno topla leta sa manjim količinama padavina, blage zime sa dosta padavina i česte promjene strujanja različitih vazdušnih masa, smjera i brzine vjetrova.

Svi podaci o klimatskim parametrima koji su ispod prikazani dobijeni su od Hidrometeorološkog zavoda Crne Gore.

Godišnji hod srednje temperature vazduha za područje Nikšića, za klimatski period 1961-90., karakteriše se najnižom temperaturom vazduha u januaru mjesecu od 1.3°C i najvišom u julu mjesecu od 20.5°C, dok srednja godišnja temperatura vazduha iznosi 10.7°C.

Prosječna proljećna temperatura je 9.9°C, ljetnja 19.4°C, jesenja 12.1°C i zimska 2.6°C.

Srednja maksimalna temperatura za klimatski period od 1961-90.god. se kreće od 5.5°C u januaru do 26.9°C u avgustu.

Prosječna godišnja maksimalna temperatura je 16.0°C.

Režim padavina na području Nikšića odlikuje se maksimalnom količinom padavina u kasnu jesen (novembar) i minimumom u toku ljeta (jul). Prosječna godišnja količina padavina u Nikšiću je 1985.6 lit/m².

Godišnja raspodjela padavina je neravnomjerna. Posmatrano po mjesecima, najviše padavina se izluči u novembru, prosječno 297.8 lit/m², a najmanje u julu mjesecu, prosječno 63.0 lit/m². Drugim riječima, novembar mjesec učestvuje sa 15% u godišnjoj raspodjeli padavina, a jul sa 3%, što je karakteristika mediteranskog režima padavina.

Najviše dana sa padavinama ima u aprilu, novembru i decembru, prosječno 12 dana, a najmanje u julu 6 dana. Maksimalni broj dana sa padavinama je 24 dana u novembru.

Za područje Nikšića karakteristične su i sniježne padavine kojih ima u hladnijem dijelu godine. Maksimalna visina sniježnog pokrivača kreće se od 6cm u oktobru, do 135cm u februaru. Maksimalni broj dana sa snijegom kreće se od 2 dana u aprilu i oktobru, do 14 dana u januaru.

Najveća čestina vjetra za Nikšić je iz pravca sjever-sjeveroistok 22.1%. Kada posmatramo brzine, najčešća brzina vjetra je u intervalu od 1-3m/s 43.3%.

Nikšićko polje karakteriše vlažna klima. Jul je suv, avgust polusuv, a ostali mjeseci su vlažni. Srednja godišnja relativna vlažnost vazduha za oblast Nikšića je 66,2%, sa najvećom zabilježenom u novembru - 74,1%, a najnižom u julu - 55,7%.

Detaljniji podaci o klimatskim elementima, na području hidrometeorološke stanice u Nikšiću su predstavljeni u okviru poglavlja 2. ovog Elaborata, a obzirom na karakteristike



projekta i njegovu nemogućnost uticaja na ovaj segment životne sredine, ovdje ih nećemo opet navoditi.

6.9. Materijalna dobra

Na lokaciji projekta nema materijalnih dobara koja bi mogla biti ugrožena realizacijom projekta.

6.10. Nepokretna kulturna dobra

Na lokaciji projekta i njenom užem okruženju nema nepokretnih kulturnih dobra.

6.11. Predio i topografija

Pejzaž predstavlja sliku ekološke vrijednosti okruženja i usklađenosti prirodnih i stvorenih komponenti. Kvalitativna i kvantitativna analiza pejzaža vrši se njegovim rastavljanjem na dvije kategorije: fizičke-materijalne karakteristike i afektivne-psihološke karakteristike.

Fizičke karakteristike se dijele na prirodne (morfologija terena, vegetacija, površinske vode) i stvorene (obrađenost i izgrađenost). U psihološke odlike spadaju životopisnost, jedinstvo, hoherentnost, harmonija i drugo.

Predione karakteristike i pejzaž Nikšićkog kraja posjeduju značajan kvalitet sa gledišta tzv. Integralnih vrijednosti određenih najnovijom Evropskom Konvencijom o zaštiti predjela (Firenca). Širi predio sa pejzažom visokih planina i reljefnom „plastikom“ kraške erozije i glacijacije, prelazi u ravnicu Nikšićkog kraškog polja i stvorenih prediono pejzažnih vrijednosti jezera Krupac i Slano kao, nasleđem spomeničke kulture (graditeljske vrijednosti, crkve, Carev most, itd.).

Uže i šire okruženje projektne lokacije je antropogenim djelovanjem odavno je izgubilo karakteristike autentičnog prirodnog pejzaža usled izgrađenih objekata željezare, željezničke pruge, saobraćajnica i individualnih objekata..

Od prirodnih karakteristika je dominantna Trebjesa i devastirano korito rijeke Gračanice.

6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njenu okolinu

Lokacija na kojoj se planira predmetni projekat je unutar hale nekadašnje Željezare Nikšić. Uže okruženje projektne lokacije karakteriše infrastruktura i objekti nekadašnje Željezare, koja se sad koristi za namjenu proizvodnje betonskih elemenata za solarne sisteme.

Na halama u okruženju i na ogradi kompleksa su instalirani solarni paneli.



7. Opis mogućih značajnih uticaja projekta na životnu sredinu

Koristi od izvođenja transfer stanice su višestruke: ekonomske (racionalizacija transporta - godišnji obim otpreme iznosi oko 25000t što stvara značajne troškove, socijalne (radno angažovanje nezaposlenog stanovništva), efekti na životnu sredinu (vizuelno zagađanja, smanjenje zagađenja voda, zemljišta, te smanjenje emisije gasova i optimizacija procesa rukovanja otpadom).

U daljem tekstu ovog poglavlja ćemo procijenjivati uticaje koje realizacija ovog projekta može imati na segmente životne sredine.

Metodologija klasifikacije i vrednovanja uticaja koja je primijenjena za potrebe ovog Elaborata bazirana je na analizi prema kojoj se razmatranje uticaja vrši u odnosu na sledeće parametre:

- prostorni aspekt, prema kome uticaji mogu biti lokalni, regionalni i globalni,
- vremenski aspekt, prema kome uticaji mogu biti povremeni ili trajni,
- intenzitet, prema kome se uticaji klasifikuju po gradaciji.

Prikaz mogućih značajnih uticaja koje projekat može imati na životnu sredinu (prema članu 9 Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19)) obuhvatiće kvalitativan i gde je to moguće, kvantitativan prikaz mogućih promena u životnoj sredini za vrijeme izvođenja projekta, redovnog rada i za slučaj akcidenta.

Vrednovanje uticaja realizacije i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine izvršeno je na bazi inteziteta, odnosno nivoa procjene uticaja, kroz sledeće stavke:

- nema uticaja, nema promjene elemenata životne sredine.
- uticaj je mali, odnosno promjena elemenata životne sredine je mala i
- uticaj je značajan, odnosno promjena elemenata životne sredine je veća od dozvoljenih zakonskih normi.

7.1. Kvalitet vazduha

7.1.1. Nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduh

Potencijalni uticaji projekta su razdvojeni na dvije cjeline:

- Uticaj tokom izvođenja projekta, i
- Uticaji tokom funkcionisanja projekta.

Uticaji tokom izvođenja projekta

Tokom izvođenja projekta, može doći do povremenih prekoračenja prašine i zagađujućih materija u vazduhu na mikrolokaciji.

Prilikom izvođenja do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usled:

- uticaja lebdećih čestica (prašina) koje nastaju usljed radova na rekonstrukciji betonskih elemenata,
- uticaja izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta i
- usled transporta različitih materijala prilikom prolaska kamiona i mehanizacije.

Tokom izvođenja projekta, može doći do povremenih prekoračenja prašine i zagađujućih materija u vazduhu na mikrolokaciji.



Specifičnu emisiju zagađujućih materija karakteriše oslobađanje produkata potpunog i nepotpunog sagorjevanja motora sa unutrašnjim sagorjevanjem. Sadržaj štetnih komponenti u izduvnim gasovima zavisi od vrste goriva, režima rada, opterećenja i snage motora.

Imajući u vidu da se radi o privremenim i povremenim poslovima to korišćenje poznatih modela za procjenu imisionih koncentracija gasova i PM čestica nije primjenljivo.

Iz navedenih razloga proračun imisionih koncentracija gasova i PM čestica u fazi izvođenja objekta nije rađen, već su u donjoj tabeli navedene granične vrijednosti emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014.g. prema Direktivi 2004/26/EC).

Tabela 7.1. EU faza III B, standarda za vanputnu mehanizaciju Faza III B

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	NOx	PM
L	$130 \leq P \leq 560$	Jan. 2011.	3,5	0,19	2,0	0,025
M	$75 \leq P < 130$	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
N	$56 \leq P < 75$	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
P	$37 \leq P < 56$	Jan. 2013.	5,0	4,7*		0,025

*NOx + HC

Faza IV

Q	$130 \leq P \leq 560$	Jan. 2014.	3,5	0,19	0,4	0,025
M	$75 \leq P < 130$	Okt. 2014.	5,0	0,19	0,4	0,025

Granične vrijednosti imisija CO, SO₂ NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12), prikazane su u tabeli 7.2.

Tabela 7.2. Granična vrijednost imisije za neorganske materije

Zagađujuća materija	Period usrednjavanja	Granična vrijednost za zaštitu zdravlja ljudi
CO	Maximalna osmočasovna srednja dnevna vrijednost	10 mg/m ³
SO ₂	Jednočasovna srednja vrijednost	350 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 24 puta tokom jedne godine
	Dnevna srednja vrijednost	125 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 3 puta tokom jedne godine
NO ₂	Jednočasovna srednja vrijednost	200 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 18 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³
PM ₁₀	Dnevna srednja vrijednost	50 µg/m ³ , ne smije se prekoračiti više od 35 puta tokom jedne godine
	Godišnja srednja vrijednost	40 µg/m ³

Prosječne vrijednosti izduvnih gasova iz teških vozila na dizel pogon, u literaturi se daju različito, u zavisnosti od primenjenog modela (COPERT model, CORINAIR metodologija,...), ali u ovom slučaju primijenili smo EPA koeficijente. U donjoj tabeli dati su podaci o emisiji polutanata na 1000litara/goriva koje sagori prilikom rada građevinske mehanizacije.



Tabela 7.3. Emisije polutanata za različite tipove građevinske opreme (kg/1000 l goriva)

Tip opreme	CO	NOx	CO ₂	VOC _s
Buldozer	14.73	34.29	3.74	1.58
Kamion	14.73	34.29	3.73	1.58
Kombinirka/Utovarivač	11.79	38.5	3.74	5.17
Valjak	10.16	30.99	3.7	1.7

Sagorijevanjem nafte i naftinih derivata u motorima transportnih sredstava i građevinskih mašina (utovarivač, buldozeri) nastaju gasovi koji doprinose aerozagađenju na lokalnom ili globalnom nivou.

Angažovanje građevinske operative, neće dovesti do značajnije promjene u imisijskim koncentracijama zagađujućih čestica.

Prašina koja se javlja prilikom rada angažovane mehanizacije utiče prije svega na radnu lokaciju i neposredno okruženje. Količinu emitovane prašine prilikom izvođenja je teško procijeniti.

U nepovoljnim meteorološkim situacijama kratkotrajno može doći do prekoračenja dozvoljenih koncentracija. Ipak, uzimajući u obzir lokaciju projekta, zaključujemo da ta prekoračenja ne mogu negativno uticati na kvalitet vazduha.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj realizacije projekta na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera i povremen, a sa aspekta inteziteta mali.

Državne granice su dovoljno udaljene od lokacije projekta, tako da ne može doći do prekograničnog zagađivanja vazduha tokom izvođenja radova.

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti Evropski standard (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014.g. prema Direktivi 2004/26/EC) i granične vrijednosti imisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Ne očekuje se emisija zagađivača u vazduh tokom funkcionisanja projekta, osim vozila kojima će se dopremiti otpad do transfer stanice i odvoziti iz njega. S obzirom da se radi o malom broju vozila, procjenjujemo da to neće imati uticaja na zagađenje vazduha.

Uticaji u slučaju incidenta

Shodno vrsti projekta, možemo konstatovati da za slučaj nepridržavanja radnih uputstava postoji značajan rizik nastanka udesa.

Odloženi materijali se potencijalno mogu zapaliti, te je u cilju zaštite potrebno voditi računa o svim preventivnim mjerama zaštite od požara, kao što je *zabrana pušenja, zabrana rezanja, varenja, upotrebe otvorenog plamena i sl.*

7.1.2. Uticaj na meteorološke parametre i klimatske karakteristike

Iz svega navedenog je jasno da se u fazi izvođenja i funkcionisanja predmetnog projekta ne može govoriti o mogućim uticajima na meteorološke parametre i klimatske karakteristike.



7.1.3. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha

Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je djelatnost predmetnog projekta u pitanju.

7.2. Kvalitet voda

7.2.1. Uticaj zagađujućih materija na kvalitet voda

Uticaji tokom izvođenja projekta

Projektom organizacije gradilišta je predviđeno uređeno odlaganje građevinskog otpada. Iz rečenog se može zaključiti da neće biti odlaganja bilo kakvog materijala na okolno zemljište ili druge površine čime bi se ugrozile podzemne vode ili vode rijeke Gračanice. U fazi izvođenja, voda će se koristiti minimalno u svrhu same gradnje, čišćenja gradilišta, kao i za lične potrebe radnika.

Odlagališta građevinskih materijala ukoliko su nedovoljno zaštićena, predstavljaju potencijalni izvor zagađenja, posebno u periodu kiša jakih intenziteta.

Uz preduzimanje pravilnih preventivnih mjera ozbiljnija zagađenja trebala bi biti spriječena.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Dovod vode predviđen je priključenjem na postojeću industrijsku vodovodnu mrežu, koja se nalazi unutar putnog pojasa namijenjenog za ulaz kamiona kroz kapiju. Ova mreža je dio vodovodnog sistema cjelokupnog kompleksa u vlasništvu željezare.

Tokom redovnog funkcionisanja projekta ne očekuju se negativni efekti na kvalitet vode.

Vode od pranja kaminona se evakušu kroz otvorenu rešetku do vodonepropusnog rezervoara, u kome se skladište i iz kojeg se odvoze do PPOV Nikšić. Usvojen je rezervoar za vode kapaciteta 50m³, koji će se po potrebi prazniti i odvoziti do PPOV Nikšić.

Ocjedne vode koje nastaju iz mokre frakcije komunalnog otpada odvođene se do prihvatnog kanala za ocjedne vode koji mora biti izrađen unutar hale. Odvod ovog kanala mora biti sproveden izvan hale do rezervoara za prihvatanje ocjernih voda kapaciteta 50m³ koji će se po potrebi prazniti i odvoziti do PPOV Nikšić.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj rada objekta na kvalitet površinskih i podzemnih voda neznatna, a sa aspekta intenziteta mali.

Uticaji u slučaju incidenta

Incidentna situacija može nastati usljed prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije u toku izvođenja i vozila koja dopremaju/otpremaju otpad sa lokacije tokom funkcionisanja.

U slučaju incidenta emijski opasne supstance (uglјovodonici, organski i neorganski uglјenik, jedinjenja azota i dr.) mogu dospjeti u površinski sloj zemljišta.

Ukoliko se desi ova vrsta incidenta treba prekinuti radove i zagađeni dio zemljišta ukloniti sa lokacije, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24).

Vjerovatnoća ovih pojava, koje su privremenog karaktera, ne može se tačno procijeniti, ali određeni rizik postoji i on se može svesti na najmanju moguću mjeru adekvatnom organizacijom i uređenjem gradilišta.



Obim posljedica u slučaju ovakvih incidenata bitno zavisi od konkretnih lokacijskih karakteristika, a prije svega od sorpcionih karakteristika tla i koeficijenta filtracije.

Međutim, vjerovatnoća da se dogodi ova vrsta incidenta može se svesti na minimum ukoliko se primjene odgovarajuće organizacione i tehničke mjere u toku izvođenja i funkcionisanja objekta, što podrazumijeva da je za sva korišćena sredstva rada potrebno pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa uz redovno održavanje mehanizacije (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog eliminisanja mogućnosti curenja goriva i mašinskog ulja u toku rada.

7.2.2. Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda

S obzirom na karakteristike projekta i njegovu lokaciju, jasno je da se ne može očekivati prekogranični uticaj na vode usled funkcionisanja projekta.

7.3. Zemljište

Prema podacima datim u okviru opisa planiranog zahvata, ne očekuje se predviđenim procesom negativan uticaj na zemljište.

Uticaji tokom izvođenja projekta

Što se fizičkih uticaja na tlo, biće veoma malo s obzirom da je hala izgrađena, a da će zauzimanje prostora ostalim elementima projekta (vaga, kontejner, rezervoar i sl.) biti manjeg obima.

Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.

Neadekvatno odlaganje otpada (građevinski otpad) može dovesti do devastacije prostora prilikom izvođenja projekta. Ovaj uticaj je ograničenog vremenskog trajanja, odnosno do momenta završetka projekta, ali u svakom slučaju izvođače treba obavezati na pravilan način tretiranja građevinskog otpada. Tokom radova na privođenju namjeni postojećeg objekta očekuje se nastanak (definicija u skladu sa Katalogom otpada: Pravilnikom o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 64/24):

- pijeska, šljunka, kamena (17 05 04),
- betona (17 01 01),
- cigle (17 01 02),
- pločice i keramika (17 01 03),
- drvenog otpada usled korišćenja oplata za izvođenje (17 02 01),
- polivinil-hloridnih cijevi (17 02 03),
- otpadne armature (17 04 05),
- miješani metali (17 04 07),
- metalnog otpada usled korišćenja oplata za izvođenje (17 04 07),
- kablovi (17 04 11),
- građevinski materijal na bazi gipsa (17 08 02) i
- miješani otpad od građenja i rušenja (17 09 04).

Takođe, očekuje se i nastanak:

- papirna i kartonska ambalaža (15 01 01),
- plastična ambalaža (15 01 02),



- drvena ambalaža (15 01 03),
- metalna ambalaža (15 01 04),
- miješana ambalaža (15 01 06) i
- miješani komunalni otpad (20 03 01).

Navedene vrste otpada, se prema Pravilniku ne smatraju opasnim otpadom.

Tokom izvođenja projekta može se očekivati nastanak opasnih vrsta otpada:

- 08 01 11* otpadna boja i lak koji sadrži organske rastvarače ili druge opasne supstance,
- 17 04 09* otpad od metala kontaminiran opasnim supstancama,
- 17 05 03* zemljište i kamen koji sadrže opasne supstance,
- 20 01 13* rastvarači,
- 20 01 27* boja, mastila, ljepila i smole, koji sadrže opasne supstance.

Nastali otpad mora biti kontrolisano i odvojeno sakupljan i deponovan u skladu sa Pravilnikom o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 64/24), a sa otpadom će se postupati u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada“ („Sl.list CG“, br. 50/12).

Eventualni opasni otpad koji može nastati u toku funkcionisanja projekta će se predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada.

Uticaji tokom funkcionisanja projekta

Eksploatacijom projekta u projektovanim parametrima neće se izvršiti depozicija hemijskih i drugih materija koje bi mogle uticati na zagađenje zemljišta, s obzirom da je Nosilac projekta u obavezi da postupi u skladu sa rješenjima i predlozima koji su dati u ovom elaboratu.

S obzirom da predmetna lokacija ne predstavlja poljoprivredno zemljište, ne postoji uticaj na količinu i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta.

Na lokaciji nema mineralnih bogatstava, pa nema ni uticaja projekta na njih.

Funkcionisanjem projekta neće biti interakcije sa zemljištem na lokaciji projekta, odnosno neće se vršiti odlaganje bilo kakvog materijala na njega.

Sve vrste otpada koje će biti dopremljene u transfer stanice će se presovati i tako smanjene zapremine odvoziti na deponiju.

Komunalni otpad se tokom funkcionisanja odlaže u kontejnere u skladu sa „Zakonom o upravljanju otpadom“. Komunalni otpad će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno predavati JKP Nikšić.

Uticaji u slučaju incidenta

Rizici koji se mogu javiti tokom izvođenja se odnose na eventualno prosipanje/izlivanje na zemljište opasnih materija (bitulit, boje, lakovi, ...) koje se koriste u izvođenju objekta. Takođe, tokom izvođenja i funkcionisanja postoji rizik (veoma mali) od izlivanja goriva iz građevinskih mašina koje izvođe radove. U slučaju izlivanja ulja ili goriva iz radnih mašina tokom izvođenja objekata moglo bi doći do zagađenja zemljišta. U tom slučaju je potrebno sa zagađenom zemljom postupati kao sa opasnim otpadom (17 05 03* - zemlja i kamen



koji sadrže opasne supstance). S obzirom da na prostoru lokacije neće biti promjene ulja u motorima građevinskih mašina, kao ni njihovog servisiranja, eventualni rizici po osnovu njihovog izlivanja su spriječeni.

Usled neadekvatnog tretmana otpada tokom izvođenja i funkcionisanja projekta može doći do zagađenja zemljišta.

Usled neadekvatnog sakupljanja otpada, tokom funkcionisanja projekta, može doći do incidentne situacije, koja se ogleda u nagomilavanju ovog otpada na lokaciji. Ovo treba spriječiti redovnim odvoženjem otpada.

7.4. Lokalno stanovništvo

Uticaji tokom izvođenja i funkcionisanja projekta

Iz tehničkog opisa izvođenja i funkcionisanja projekta, može se zaključiti da nema ugrožavajućih otpadnih materija.

Iz tehničkog opisa izvođenja projekta može se zaključiti da će u ovoj fazi doći do povećanog nivoa buke koja nastaje usled rada mehanizacije i ručnih alata.

Rad građevinske mehanizacije u toku izvođenja projekta će izazvati povećan nivo buke i vibracija na lokaciji i u njenoj neposrednoj okolini; ovi uticaji su periodičnog karaktera, u dnevnim časovima, te neće imati značajan negativan uticaj na životnu sredinu.

Prosječni nivo buke koji će se generisati u daljoj izgradnji iznosi 75-95dB (sva oprema kojom se izvode radovi mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu, „Sl. list CG“, br. 13/14).

Emisije buke generisane radom mašina koje rade na otvorenom prostoru određene su Direktivama EU (2000/14/EC i 2006/42/EC). Takođe, primijenjeni su važeći zakonski propisi: Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list CG“ br. 28/11, 28/12 i 1/14) i Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke, granične vrijednosti buke u akustičkim zonama („Sl. list CG“, br. 60/11).

Ne raspoložemo podacima kojim vrstama građevinskih mašina će Izvođač izvoditi radove, ali možemo saopštiti sledeće iskustvene podatke koje je sakupljao ovaj Institut tokom dugogodišnjeg ispitivanja buke. Nivo buke koji se registruje usled rada građevinskih mašina je sledeći:

	Rastojanje od izvora buke, m					Dozvoljeni ekvivalentni nivo buke u dBA
	25	50	100	150	200	
Buldozer	61	55	49	45	43	60
Utovarivač	56	50	44	40	38	
Kamion	56	50	44	40	38	
Buldozer+ kamion	59	53	47	43	41	
Utovarivač + kamion	59	53	47	43	41	
Buldozer +utovarivač + kamion	63	57	51	47	45	

Rezultati proračuna pokazuju da će u fazi izvođenja radova doći do povećanja nivoa buke u okolni prostor na rastojanju do: 28 m - za buldozer, 16 m - za utovarivač i kamion, 22 m - za buldozer + kamion i za utovarivač + kamion i 35 m za buldozer + utovarivač + kamion u odnosu na dozvoljene vrijednosti prema Pravilniku o graničnim vrijednostima buke u



životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke ("Sl. list CG", br.60/11).

Na buku u udaljenim lokacijama, utiče više spoljašnjih faktora, kao što su brzina i pravac vjetrova, temperatura i prije svega, jačina vjetrova i apsorpcija buke u vazduhu (u zavisnosti od pritiska, temperature, relativne vlažnosti, frekvencije buke), reljefa zemljišta i količine i tipa vegetacije. Očekuje se da će se povećani nivo buke registrovati na udaljenjima do 55m od lokacije na kojoj se izvode radovi, što ukazuje da će biti povećani nivoi buke kod najbližih objekata.

Tokom izvođenja radova, Izvođač radova je obavezan da obavlja sve radove u skladu sa propisanim radnim vremenom.

Predložena rješenja neće značajnije uticati na lokalni saobraćajni promet.

U toku izvođenja projekta na lokaciji će biti prisutna pojava vibracija usljed rada građevinskih mašina i kretanja kamiona. Međutim, vibracije su periodičnog karaktera, jer traju dok se obavlja izvođenje projekta, odnosno dok radi građevinska operativa, bez značajnijeg uticaja na okolinu.

Ne očekuje se značajniji uticaj na kvalitet vazduha usled rada građevinskih mašina.

Vizuelni uticaji svakako neće biti povoljni u toku izvođenja projekta, s obzirom na to da će u tom periodu biti gradilište.

Izvođenje građevinskih radova mora biti u skladu sa opštinskom odlukom o vremenskom periodu izvođenja.

Niti u fazi izvođenja projekta, niti u njegovoj eksploataciji neće doći do stvaranja toplote, ili nekih drugih vidova zračenja koji mogu uticati na stanovništvo.

Shodno opisanim procedurama funkcionisanja, te mjerama zaštite koje su predviđene, može se procijeniti da tokom funkcionisanja projekta neće doći do ugrožavanja stanovništva.

Uticaji u slučaju incidenta

Shodno vrsti projekta, možemo konstatovati da za slučaj nepridržavanja radnih uputstava postoji rizik nastanka udesa.

Požar

U slučaju pojave požara, obezbijeđen je nesmetani prilaz vatrogasnog vozila.

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, praktično može da nastane u bilo kojem dijelu predmetnog objekta, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti.

Pojava požara u objektu zavisno od njegove razmjere prije svega može ugroziti bezbjednost ljudi u objektu, zatim dovesti do oštećenja objekta i negativno uticati na životnu sredinu, a prije svega na kvalitet vazduha.

U cilju preventivne zaštite od požara u objektu, predviđeni su aparati za gašenje požara i burad sa pijeskom za gašenje požara.

Nisu nam poznati drugi uticaji na lokalno stanovništvo koji se mogu javiti usled incidentne situacije.



7.5. Ekosistemi i geološka sredina

S obzirom na lokaciju i vrstu projekta, te njeno okruženje jasno je da se ne mogu očekivati bilo kakvi značajniji uticaji na ekosisteme ili uticaji na geološku sredinu.

7.6. Namjena i korišćenje površina

Planskom i projektnom dokumentacijom je ovaj prostor određen za predmetnu namjenu, te stoga nema bilo kakvih neusaglašenosti sa važećim dokumentima.

7.7. Komunalna infrastruktura

Projekat će biti priključen na gradsku elektroenergetsku i vodovodnu mrežu, a prema uslovima nadležnih preduzeća.

Glavni otpad koji nastaje prilikom izvođenja ovog projekta je građevinski otpad koji nastaje usled građevinskih radova. Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se predavati ovlašćenom sakupljaču građevinskog otpada u skladu sa „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12). Građevinski otpad na gradilištu će se privremeno skladišti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Tokom izvođenja projekta, sav građevinski otpad će se predavati ovlašćenom sakupljaču ove vrste otpada.

Tokom funkcionisanja projekta otpad koji se dopremi u transfer stanici će se presovati čime će mu se smanjiti zapremina i otpremati na deponiju.

Tokom izvođenja i funkcionisanja projekta, eventualno nastali opasni otpad (ranije opisan) će se predavati ovlašćenom sakupljaču.

7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra

Na lokaciji i u njenom bližem okruženju, nema zaštićenih prirodnih i kulturnih dobara, pa ne može doći do uticaja na njih.

7.9. Karakteristike pejzaža

Uticaji na pejzaž predstavljaju fizičke promjene koje su uzrokovane zahvatima koji utiču na karakter pejzaža i na način na koji se on doživljava.

Vizuelni efekti predstavljaju promjenu u sastavu i karakteru pogleda o tome kakav doživljaj imaju ljudi koji žive i rade na području koje je obuhvaćeno ovim projektom. Mjesta sa kojih se dobijaju ovakvi doživljaji, a samim tim i lica koji u njima uživaju, se nazivaju tzv. "receptori" pogleda/ posmatrači. Vizuelnom procjenom namjerava se definisati odgovor posmatrača na očekivane promjene kao i utvrditi cjelokupni vizuelni efekti, tj. opseg promjene po pitanju vizuelnog doživljaja predmetnog područja. Vizuelni efekti se mogu jedino pojaviti na prostoru sa kojeg se predmetno područje može vidjeti.

7.10. Kumulativni uticaj



Nastanak građevinskog otpada, tokom izvođenja projekta ne može u kumulativnom smislu izazvati značajniji uticaj na životnu sredinu. Nosilac projekta je obavezan da se pridržava Pravilnika o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12).



8. Opis mjera za sprječavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja

8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima

Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, teritorije projekta i šireg okruženja.

Prilikom projektovanja vodilo se računa o tehničkim uslovima koji su propisani sledećom zakonskom regulativom:

- Zakon o izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore”, br. 19/25),
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 52/16),
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG”, 75/18),
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list RCG”, br.13/07 i 32/11),
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24).

Tokom izvođenja i funkcionisanja projekta je neophodno pridržavati se važećih zakona u Crnoj Gori (navodimo osnovne zakone: Zakon o izgradnji objekata („Sl. list CG“ br. 19/25), Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG“ br. 52/16, 73/19), Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24), Zakon o vodama („Sl. list CG“ br. 27/07, 73/10, 032/11, 47/11, 48/15, 052/16, 55/16, 02/17, 80/17, 84/18), Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG“br. 34/14, 44/18), Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG“ br. 25/10, 40/11, 43/15)).

Pomenuti zakonski akti, kao i podzakonski dokumenti specificiraju mjere kojih se treba pridržavati u smjeru zaštite ljudi i životne sredine.

Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonima i drugim propisima proizilaze iz normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta.

Osnovne mjere su:

- S obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i izvođenja potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu izgradnju.
- Ispoštovati sve regulative (domaće i Evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su zagađenje vazduha, voda i nivoa buke, i dr.
- Obezbijediti nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Nosilac projekta i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.

Elaborat zaštite na radu i Projekat protiv-požarne zaštite će definisati mjere zaštite u domenu svojih obaveza. Navedenih mjera je dužan da se pridržava i Nosilac projekta u fazi funkcionisanja objekat i izvođač radova tokom izvođenja.

Mjere zaštite predviđene prilikom izvođenja objekta

Mjere zaštite životne sredine u toku izvođenja objekta obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti za dovođenje kvantitativnih negativnih uticaja na dozvoljene granice, kao i preduzimanje mjera kako bi se određeni uticaji sveli na minimum.

U mjere zaštite spadaju:



- Prije početka radova gradilište mora biti obezbijeđeno od neovlašćenog pristupa i prolaza svih lica, osim radnika angažovanih na izvođenju radova, radnika koji vrše nadzor, radnika koji vrše inspekcijski nadzor i predstavnika Nosioca projekta.
- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegova oprema ne utiče na treću stranu.
- Prije početka radova i tokom formiranja gradilišta neophodno je obezbijediti privremene objekte, kao i svu infrastrukturu za potrebe izvođenja radova.
- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban Elaborat o uređenju gradilišta, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju materijala koji će se koristi prilikom izvođenja radova, o sigurnosti radnika i saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline kompleksa.
- Prije početka izvođenja radova na iskopavanju neophodno je očistiti cijelu lokaciju radi bezbjednosti procesa izvođenja. Čišćenje izvoditi ručno ili pomoću mašina bez upotrebe pesticida.
- Tokom izvođenja projekta je zabranjeno odlaganje bilo kakvog otpada ili otpadnih voda u vodne objekte.
- Izvođač radova je obavezan da izvrši pravilan izbor građevinskih mašina sa što manjom emisijom buke.
- Sve građevinske mašine i sredstva za rad potrebno je postaviti na bezbjedno - odgovarajuće mjesto s obzirom na vrstu posla koji se obavlja na gradilištu i za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz oblasti zaštite i zdravlja na radu od ovlaštene organizacije.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem maksimalnog smanjenja buke, kao i eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- Vozila sa motorima na unutrašnje sagorijevanje moraju imati zvanični sertifikat o izduvnim gasovima. Sve građevinske mašine i prevozna sredstva moraju biti opremljena aparatom za početno gašenje požara.
- Postojeći put koristiti kao pristupni, a brzinu saobraćaja ograničiti na 10 km/h, a i manje ako se to zahtjeva.
- Ukoliko se u toku izvođenja radova naiđe na prirodno dobro za koje se predpostavlja da ima svojstva prirodnog spomenika, geološko-paleontološkog ili mineraloškopetrografskog porijekla, obavijestiti Regionalni zavod za zaštitu spomenika kulture i preduzeti sve mjere obezbjeđenja prirodnog dobra, do dolaska ovlašćenog lica.
- Za vrijeme vjetrova i sušnog perioda redovno kvasiti materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.
- Sav višak iskopanog zemljanog materijala koji je preostao nakon zemljanih radova treba vozilima odvesti na već određenu lokaciju.
- Prilikom spravljanja, transporta, ugradnje, njegovanja i kontrole betona izvođač je dužan da se u svemu pridržava ove tehničke dokumentacije, kao i odredbi važećih tehničkih propisa i standarda, odnosno Pravilnika o tehničkim normativima za beton i armirani beton.
- Prilikom izvođenja radova na konstrukciji objekta u svemu se pridržavati važećih propisa i pravilnika iz oblasti građenja.



- Na gradilištu objekta treba postaviti sanitarne čvorove u vidu montažnih PVC tipskih higijenskih toaleta i locirati ih na mjestima dovoljno udaljenim od ostalih objekata. Potrebno je postaviti 2 toaleta (jedan za žene i jedan za muškarce). Za dezinfekciju sanitarnog čvora treba koristiti TEGO-51, HALAMID i HOZOCID.
- Obezbijediti adekvatno prikupljanje otpada sa lokacije gradilišta. Opasni otpad se mora odvojeno sakupljati i predavati ovlašćenom sakupljaču, a sakupljanje i odvoženje komunalnog otpada treba ugovoriti sa nadležnim komunalnim preduzećem.
- Radove obavljati radnim danima u vremenu od 08⁰⁰ do 18⁰⁰h, a u slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

Nalaže se nosiocu projekta:

- da predvidi odgovarajuću opremu, tehnička i tehnološka rješenja, kojima se obezbeđuje da emisija zagađujućih materija u vazduh zadovoljava propisane granične vrijednosti;
- da postrojenje prilikom projektovanja, gradnje i korišćenja održava tako da ne ispušta zagađujuće materije u vazduh u količini većim od graničnih vrednosti emisije;
- da realizuje sve mjere navedene u Elaboratu o potrebi procjene uticaja na životnu sredinu;
- da opremu održava u skladu sa tehničkim karakteristikama i sertifikatima;
- prostor na kome se nalazi oprema zaštititi i postavi upozorenje o zabrani pristupa neovlašćenim licima, na vidnim mjestima istakne odgovarajuća uputstva za rukovanje kao i potrebna upozorenja i zabrane;
- da napravi Upustvo o akcidentnoj situaciji i sa istim upozna sve zaposlene koji su u funkciji nadgledanja, upravljanja i održavanja. Takođe, Nosilac projekta je obavezan da ima stalno pripravnu dežurnu ekipu službe održavanja;
- da građane javno obavijesti o svim eventualnim akcidentima koji narušavaju kvalitet životne sredine, a vezani su sa funkcionisanjem projekta.

Mjere zaštite u toku redovnog rada objekta

U analizi mogućih uticaja konstatovano je da u toku eksploatacije objekata neće biti većih uticaja na životnu sredinu, tako da nema potrebe za preduzimanjem većeg broja mjera zaštite.

8.2. Mjere u slučaju incidenta

Osnovna mjera za izbjegavanje udesne situacije u toku izvođenja projekta je strogo pridržavanje navoda iz projektne dokumentacije koja definiše tehnologiju građenja.

Incidentna situacija koja se može javiti tokom izvođenja radova, koja je istina malo vjerovatna, je nekontrolisano odlaganje iskopanog materijala građevinskog materijala (odlaganje na mjestu koje nije definisano za ovu namjenu) koji bi mogao ugroziti radnike na realizaciji projekta, ali i izvršiti negativni vizuelni uticaj na prostor.

Ove incidentne situacije mogu imati značajniji negativni uticaj i na druge segmente životne sredine (podzemne vode, vazduh i sl.). Ukoliko dođe do ovakvih situacija, neophodno je obustaviti sve radove i hitno pristupiti saniranju incidentnih situacija.



Eventualno prosipanje naftnih derivata na lokaciji se takođe smatra ozbiljnom incidentnom situacijom. U slučaju izlivanja naftnih derivata, neophodna je hitna reakcija njihovog prikupljanja, te dalja remedijacija zagađenog zemljišta. Nadzor nad ovom aktivnošću mora da sprovodi ekološka inspekcija.

Mjere zaštite životne sredine u toku incidenta - prosipanja goriva i ulja pri izgradnji i eksploatacije objekta, takođe obuhvataju sve mjere koje je neophodno preduzeti da se incident ne desi, kao i preduzimanje mjera kako bi se uticaji u toku incidenta ublažio.

U mjere zaštite spadaju:

- Izvođač radova je obavezan da izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina u pogledu njihovog kvaliteta - ispravnosti.
- Za sva korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa tehničke ispravnosti vozila.
- Tokom izvođenja radova održavati mehanizaciju (građevinske mašine i vozila) u ispravnom stanju, sa ciljem eliminisanja mogućnosti curenja nafte, derivata i mašinskog ulja u toku rada.
- U koliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izvođenja objekta neophodno je zagađeno zemljište ukloniti sa lokacije, privremeno ga skladištiti u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24) i zamijeniti novim slojem.

Materije koje mogu prouzrokovati požar, eksploziju, trovanje i slične štetne posljedice smatraju se opasnim materijalima, i kao takvi, moraju se na poseban način skladištiti i njima rukovati s posebnom pažnjom. Lako zapaljivi građevinski materijali (lijepekovi, smjese raznih namjena, boje, razređivači, daske, grede, letve i drugo) moraju se na gradilištu skladištiti na mjestima udaljenim od toplotnog izvora, dok se njihovi otpaci i ambalaža moraju uklanjati na mjesta koja su obezbjeđena od požara i spremna za dalji transport, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Na svim mjestima na gradilištu na kojima postoji opasnost od paljenja lako zapaljivog materijala moraju se sprovesti zaštitne mjere predviđene važećim propisima o zaštiti od požara, što podrazumijeva i obezbjeđivanje ovih lokacija potrebnim brojem aparata za gašenje požara.

Neadekvatno rukovanje opremom i mehanizacijom, kao i zamjena djelova i instalacija koje mogu prouzrokovati zagađenje okoline (curenja raznih ulja, goriva i maziva) najstrože je zabranjeno. Sve operacije na mehanizaciji ne mogu se izvoditi na ovoj lokaciji.

Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbjeđiti sprječavanje njegovog rasipanja ili preliivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG”, br. 33/14 i 13/18).

Pravilnikom o metodologiji za izradu planova za zaštitu i spašavanje se utvrđuje sadržaj, usaglašavanje i ažuriranje planova za zaštitu i spašavanje od prirodnih nepogoda, požara, tehničko-tehnoloških i dr. nesreća po kojima su dužni da postupaju državni organi, jedinice lokalne samouprave, privredna društva i druga pravna lica prilikom izrade nacionalnih, opštinskih i planova za zaštitu i spašavanje privrednih društava i pravnih lica i preduzetnika. Neophodno je usaglašavanje ovih planova tako što se opštinski plan usaglasi sa nacionalnim planom, a opštine su dužne da dostave izvode iz planova privrednim društvima i drugim pravnim licima kako bi oni usaglasili svoje preduzetne planove sa njima.

Postupak u slučaju požara



U slučaju akcidentne / havarijske situacije neophodno je brzo intervenirati u cilju otklanjanja uzroka nastanka ovakvog događaja, kao i u cilju saniranja posledica. Dobro obučeno, disciplinovano i organizovano radno osoblje, ključni je faktor pri obustavljanju i saniranju akcidenta, naročito u njegovoj početnoj fazi nastanka, što se postiže navedenim merama pri redovnom radu. Mjere u slučaju akcidentne / udesne situacije obuhvataju sledeće:

- kod poremećaja procesa rada, kvara na instalaciji ili sl., koji može prouzrokovati akcident, obustaviti proces istog. Nakon otklanjanja kvara i njegove kontrole, može se ponovo nastaviti sa radom.
- kod pojave požara potrebno je postupiti u skladu sa operativnim Planom zaštite od požara.
- u slučaju akcidenata izvršiti monitoring kvaliteta vazduha i o rezultatima merenja obavestiti nadležne organe.

Mjere zaštite od požara

Prostor projekta sa svim svojim instalacijama, je projektovan i konceptualno riješen u skladu sa važećom zakonskom regulativom iz oblasti zaštite od požara. Na pomenutoj lokaciji, najveća opasnost prethodi nastanku požara i eksplozije. Radi zaštite od požara i eksplozije moraju biti ispoštovani zahtjevi iz Zakona o zaštiti i spašavanju, Pravilnika i tehničkim normativima za hidrantsku mrežu za gašenje požara ("Službeni list SFRJ" br. 30/91), kao i ostalim zakonima i pravilnicima iz važeće regulative za ovu oblast.

Zaštita od požara mora biti definisana posebnim dokumentom kojim se predviđaju sve potrebne mere zaštite od požara:

Aparati za gašenje požara mogu biti ručni prenosni i prevozni aparati, upotrebljavaju se za početno gašenjepožara, kao dio preventivne zaštite od požara.

U cilju sprečavanja širenja požara neophodno je trenutna intervencija svakog ko se nađe u poslovnim prostorijama. Za ovakve intervencije potrebno je odrediti prema odgovarajućim kriterijuma, sredstvo za gašenje, tip, kapacitet, broj aparata i njihov pravilan raspored u objektu. U objektu je predviđeno 5 S-9 PP aparata. Izabrani ručni prenosivi aparati, koji se smiju upotrebljavati za gašenje požara električnih uređaja pod naponom moraju biti jednoobrazno i upadljivo označeni natpisom: "Upotreba dozvoljena za gašenje pod naponom".

Od svih sredstava za gašenje požara najvedi značaj i ulogu ima voda. Uvijek postoji mogućnost da se pri gašenju požara koristi bilo iz prirodnih izvora bilo iz vodovodne, hidrantske- mreže, rezervoara ili bunara.

Voda je podesno sredstvo za gašenje požara klase A, a ograničeno sredstvo za gašenje požara klase B i požara na električnim instalacijama.

Za predmetni objekat je predviđena hidrantska mreža (spoljna i unutrašnja).

Hidrantska mreža treba da zadovolji zahtjeve Pravilnika o tehničkim normativima za hidrantske mreže za gašenje požara ("Sl. list SFRJ" br. 30/91).

Izvor za snabdijevanje hidrantske mreže vodom Hidrantska mreža predmetnog objekta je priključna na postojeću industrijsku vodu nekadašnje Željezare.

Za napajanje hidrantske mreže koristi se svaki izvor čiji kapacitet može da obezbedi potrebnu količinu vode takvog kvaliteta da se može upotrebiti za gašenje požara.



Snabdevanje hidrantske mreže vodom ne smije da bude onemogućeno zamrzavanjem vode. Ukupna količina vode potrebna za gašenje požara zavisno od stepena otpornosti objekta prema požaru i kategorije tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara, data je u sljedećoj tabeli.

Stepen otpornosti objekta prema požaru	Kategorija tehnološkog procesa prema ugroženosti od požara	Količina vode u litrima na sekund potrebne za jedan požar, zavisno od zapremine u kubnim metrima objekta koji se štiti						
		do 3000	3001 do 5000	5001 do 20000	20001 do 50000	50001 do 200000	200001 do 400000	iznad 400000
V i IV	K4, K5	10	10	10	10	15	20	25
V i IV	K1, K2, K3	10	10	15	20	30	35	-
III	K4, K5	10	10	15	25	-	-	-
I i II	K4 i K5	10	15	20	30	-	-	-
I i II	K3	15	20	25	-	-	-	-

S obzirom da je u objektu, kategorija tehnološkog procesa K3, zapremina objekta od 50001 do 200000m³ i stepen otpornosti IV, potrebna količina vode za efikasno gašenje jednog požara iznosi 15 (l/sec).

Za predmetni objekat predviđena su dva spoljna nadzemna hidranta. Jedan hidrant je postojedi, a drugi će se ugraditi.

Shodno GP hidrotehnike pritisak u postojećoj hidrantskoj mreži iznosi približno 4 bara, pa nije potrebno postrojenje za povišenje pritiska.

Takođe, u slučaju izbijanja požara neophodno je i:

- ukoliko je moguće, u slučaju pojave požara, prekinuti dovod električne energije 72) alarmirati lokalnu vatrogasnu jedinicu
- vatrogasnim vozilima mora biti obezbijeđen nesmetan pristup do lokaliteta nastalog požara
- u zonama opasnosti od izbijanja požara, ne smiju se nalaziti materije i uređaji koji mogu prouzrokovati požar ili uticati na njegovo širenje
- u zonama opasnosti od izbijanja požara zabranjeno je unošenje otvorenog plamena, zavarivanje, rad sa alatom koji varniči, pušenje itd., i u skladu sa tim postavljani su znakovi zabrane i upozorenja

8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine

Mjere zaštite vazduha

Primjena savremenih i tehnički ispravnih mašina koje zadovoljavaju važeće standard u pogledu vrste i karakteristika motora, je osnovna mjera zaštite vazduha prilikom izvođenja objekta.

Usled angažovanja građevinske operative koja izvodi radove, procijenjeno je da ne može doći do značajnijeg povećanja imisije koncentracije zagađujućih materija na lokaciji, s obzirom da se radi o radovima relativno malog građevinskog obima.

Tokom realizacije na lokaciji projekta će se uvesti odgovarajuće mjere kontrole i upravljanja kako bi se kontrolisala emisija prašine. Građevinske operacije će se tako definisati da nema nepotrebnih kretanja materijala i opreme koji su potencijalni izvori stvaranja prašine (radi se o veoma malim količinama prašine usled radova na iskopu).



Uopšteno, mjere ublažavanja će se sprovoditi gdje je to god moguće praktično izvesti:

- Uklanjanje nagomilanog materijala;
- Upravljanje emisijom prašine tokom iskopa;
- Čišćenje lokacije, poravnavanje i upravljanje otpadnim materijalom;
- Vizuelna kontrola emisije zagađivača.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti prostor i materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.

Vozila i mašine koje se koriste treba tako izabrati da podliježu najnovijim standardima emisije zagađivača. Takođe, tokom građevinskih radova, ova vozila i mašine treba stalno održavati u najboljem stanju. Bilo koji problem sa vozilima i mašinama, koji se može vizuelno uočiti, treba odmah razriješiti, na način da se odmah isključe iz rada i ponovo aktiviraju nakon dovođenja u ispravno stanje.

Tokom izvođenja projekta sve pogonske mašine moraju zadovoljavati norme standarda graničnih emisija EU Direktivom 97/68/EC kojom su definisani emisijski standardi. Implementacija propisa otpočela je 1999. g. sa EU Stage I, dok je EU Stage II od 2001. godine.

Primjena mnogo strožijih standarda dopuštenih emisija štetnih materija EU Stage III i Stage IV vezana je za 2006. odnosno 2014. godinu prema Direktivi 2004/26/EC.

Funkcionisanje projekta ne može imati značajnije uticaje na vazduh, odnosno ti uticaji su zanemarivi.

Mjere zaštite vode

Tokom izvođenja radova je zabranjeno odlagavanje/ispuštanje bilo kakvog materijala u vodne objekte. Na gradilištu se predviđa korišćenje propisanog sanitarnog čvora - WC kabina. Za organizaciju održavanja higijene na gradilištu (prostorije za ručavanje, sanitarni čvorovi i ostale pomoćne prostorije) zaduženi su organizatori rada na gradilištu.

Pritom se vodi računa o sledećem minimumu:

- WC kabina na 20 zaposlenih;
- Voda za piće i slavina za pranje ruku na 20 zaposlenih.

Projektom organizacije gradilišta će se predvidjeti uređeno odlaganje građevinskog otpada. Iz rečenog se može zaključiti da neće biti odlaganja bilo kakvog materijala na okolno zemljište ili druge površine čime bi se ugrozili površinske ili podzemne vode.

Mjere zaštite životne sredine u da bi se spriječili uticaji na vode su:

- Izvođač radova je obavezan da uradi Projekat uređenja gradilišta, sa tačno definisanim mjestima o skladištenju i odlaganju materijala koji će se koristiti prilikom izvođenja radova, o sigurnosti radnika i saobraćaja, kao i zaštite neposredne okoline kompleksa.
- Prije početka radova i tokom formiranja gradilišta neophodno je obezbijediti privremene objekte (skladišta), kao i svu infrastrukturu za potrebe izvođenja radova.
- Radovi se moraju zaustaviti u slučaju obilnih kiša i zaštititi lokacije radova od poplavlivanja i/ili od ispiranja.
- Sav višak iskopanog zemljanog materijala koji je preostao nakon iskopa ili nakon drugih radova treba vozilima odvesti sa lokacije na odobrenu lokaciju. Za ovo je odgovoran Nosilac projekta i Izvođač radova.
- Sve građevinske mašine i sredstva za rad potrebno je postaviti na bezbjedno - odgovarajuće mjesto s obzirom na vrstu posla koji se obavlja na gradilištu i za sva



korišćena sredstva rada potrebno je pribaviti odgovarajuću dokumentaciju o primjeni mjera i propisa iz oblasti zaštite i zdravlja na radu od ovlaštene organizacije.

Praksa dobrog održavanja mora biti nametnuta od strane nosioca projekta i primjenjena od strane izvođača radova.

Tehničko-tehnološko rješenje za funkcionalnu i efikasnu pretovarnu stanicu komunalnog otpada, predviđa korišćenje sistema hidrauličnih pres-kontejnera za sabijanje otpada, koji se u hali kipovanjem direktno iz kamiona smečara ubacuje u usponu kos prese, a potom prebacuje u abrol kontejnere zapremine 32m³. Jedna transportna tura omogućava prevoz do dva kontejnera (ukupno do 64m³ sabijenog otpada, odnosno do 37 tona), što predstavlja značajno smanjenje broja godišnjih tura sa približno 2080 na 676–893, u zavisnosti od stepena sabijanja otpada.

S obzirom na lokaciju zahvata i karakteristike sistem odvodnje predviđenog tehničko-tehnološkim rješenjem ne očekuje se uticaj na vode tokom funkcionisanja.

Tokom redovnog funkcionisanja projekta ne očekuju se negativni efekti na kvalitet vode.

Vode od pranja kaminona se evakušu kroz otvorenu rešetku do vodonepropusnog rezervoara, u kome se skladište i iz kojeg se odvoze do PPOV Nikšić. Usvojen je rezervoar za vode kapaciteta 50m³, koji će se po potrebi prazniti i odvoziti do PPOV Nikšić.

Ocjedne vode koje nastaju iz mokre frakcije komunalnog otpada odvođe se do prihvatnog kanala za ocjedne vode koji mora biti izrađen unutar hale. Odvod ovog kanala mora biti sproveden izvan hale do rezervoara za prihvrat ocjednih voda kapaciteta 50m³ koji će se po potrebi prazniti i odvoziti do PPOV Nikšić.

Mjere zaštite zemljišta

Aktivnosti koje će se obavljati na lokaciji tokom izvođenja projekta vodiće do oštećenja tla. Vršice se stalna kontrola eventualnog iscurivanja ulja i goriva iz mašina koje rade na ovom projektu.

U slučaju obilnih kiša obavezno je zaustavljanje radova i zaštita postojećih lokacija radova od ispiranja.

Otkopani, a neutrošeni materijal nije dopušteno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, te "divlja" odlagališta, već na za to unaprijed određeno mjesto.

Građevinski otpad koji nastaje usled izvođenja radova će se prerađivati u skladu sa članom 14. „Zakona o upravljanju otpadom” („Sl.list CG, br. 34/24) i „Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG, br. 50/12).

Shodno Zakonu o izgradnji objekata (Sl.l. CG, br. 19/25), prilikom izvođenja radova lice koje vrši stručni nadzor je dužno da obezbijedi da izvođač radova obrađuje građevinski otpad nastao tokom građenja na gradilištu u skladu sa planom upravljanja građevinskim otpadom.

Neophodno je zaštititi sve djelove terena van neposredne zone radova, što znači da se van planirane, druge površine ne mogu koristiti kao stalna ili privremena odlagališta materijala, kao pozajmišta, te kao platoi za parkiranje i popravku mašina.

Sve manipulacije sa naftom i njenim derivatima u toku procesa građenja, snabdjevanja mašina, neophodno je obavljati na posebno definisanom mjestu i uz maksimalne mjere zaštite kako ne bi došlo do prosipanja.

U fazi građenja je potrebno poštovati Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement



azbestnog građevinskog otpada (Sl.list Crne Gore, br. 50/12). U skladu sa članom 4. Pravilnika građevinski otpad na gradilištu skladišti se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

U skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 34/24) uređuje se način upravljanja sa otpadom.

Upravljanje otpadom se u skladu sa Zakonom zasniva na principima:

- održivog razvoja, kojim se obezbeđuje efikasnije korišćenje resursa, smanjenje količine otpada i postupanje sa otpadom na način kojim se doprinosi ostvarivanju ciljeva održivog razvoja;
- blizine i regionalnog upravljanja otpadom, radi obrade otpada što je moguće bliže mjestu nastajanja u skladu sa ekonomskom opravdanošću izbora lokacije, dok se regionalno upravljanje otpadom obezbeđuje razvojem i primjenom regionalnih strateških planova zasnovanih na nacionalnoj politici;
- predostrožnosti, odnosno preventivnog djelovanja, preduzimanjem mjera za sprječavanje negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi i u slučaju nepostojanja naučnih i stručnih podataka;
- „zagađivač plaća“, prema kojem proizvođač otpada snosi troškove upravljanja otpadom i preventivnog djelovanja i troškove sanacionih mjera zbog negativnih uticaja na životnu sredinu i zdravlje ljudi;
- hijerarhije, kojim se obezbeđuje poštovanje redoslijeda prioriteta u upravljanju otpadom i to: sprječavanje, priprema za ponovnu upotrebu, recikliranje i drugi način prerade (upotreba energije) i zbrinjavanje otpada.

U skladu sa članom 6. istog Zakona upravljanje otpadom sprovodi se na način kojim se ne stvara negativan uticaj na životnu sredinu i zdravlje ljudi, a naročito:

- na vodu, vazduh, zemljište, biljke i životinje;
- u pogledu buke i mirisa;
- na područja od posebnog interesa (zaštićena prirodna i kulturna dobra).

Materije koje mogu prouzrokovati požar, eksploziju, trovanje i slične štetne posljedice smatraju se opasnim materijalima, i kao takvi, moraju se na poseban način skladištiti i njima rukovati s posebnom pažnjom. Lako zapaljivi građevinski materijali (lijepkovi, smjese raznih namjena, boje, razređivači, daske, grede, letve i drugo) moraju se na gradilištu skladištiti na mjestima udaljenim od toplotnog izvora, dok se njihovi otpaci i ambalaža moraju uklanjati na mjesta koja su obezbeđena od požara i spremna za dalji transport, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom.

Na svim mjestima na gradilištu na kojima postoji opasnost od paljenja lako zapaljivog materijala moraju se sprovesti zaštitne mjere predviđene važećim propisima o zaštiti od požara, što podrazumijeva i obezbjeđivanje ovih lokacija potrebnim brojem aparata za gašenje požara.

U cilju preventivne zaštite od požara u objektu, predviđeni su aparati za gašenje požara. Neadekvatno rukovanje opremom i mehanizacijom, kao i zamena djelova i instalacija koje mogu prouzrokovati zagađenje okoline (curenja raznih ulja, goriva i maziva) najstrože je zabranjeno. Sve operacije na mehanizaciji mogu se izvoditi za na to određena mesta organizacionom šemom gradilišta, ili na kopnu, ali isključivo u skladu sa važećom regulativom o upravljanju otpadom.

Na lokaciji je u svrhu funkcionisanja projekta predviđena sledeća oprema:



- Metalna ili betonska rampa
- Elektronska kamionska vaga, kapaciteta do 60t sa mjernom opremom
- Statička presa za komunalni otpad, kapaciteta 75-80t/dan
- Horizontalna balirka za suhu separisanu frakciju (papir, karton, limenke, plastične folije, vreće i sl.), kapaciteta minimum 2t/dan
- Presa sa perforatorom za pet ambalažu
- 3 kontejnera TANDEM ABROL od 36m³
- 4 rezervna kontejnera TANDEM ABROL od 36m³
- Kamion sa 4 osovine za podizanje kuka, kapaciteta 34 tone.

Mjere za zaštitu od buke

Da bi se minimizirao uticaj buke tokom izvođenja radova na izgradnji, izvršiće se izbor građevinske opreme sa dobrim akustičnim karakteristikama (sva oprema kojom se izvode radovi mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu, „Sl. list CG“, br. 013/14).

Prilikom izvođenja radova, iste treba izvoditi u toku dnevnih uslova, sa savremenom građevinskom operativom.

Emisije buke generisane radom mašina koje rade na otvorenom prostoru određene su Direktivama 2000/14/EC i 2006/42/EC.

Ne treba dozvoliti „prazan hod rada“ građevinskih mašina.

Tokom funkcionisanja projekta ne predviđaju se posebne mjere zaštite od buke. Sva oprema koja će se instalirati mora biti u skladu sa Pravilnikom o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu („Sl. list CG“, br. 013/14).

Mjere za zaštitu stanovništva

Mjere koje su saopštene u prethodnim poglavljima, a odnose se na zaštitu vazduha, voda, zemljišta i zaštitu od buke, su praktično mjere koje treba sprovoditi i u cilju zaštite stanovništva.

Usled izvođenja radova doći će do povećanja buke na mikrolokaciji projekta. Povećanje nivoa buke je prouzrokovano radom građevinskih mašina.

Da bi se minimizirao uticaj buke tokom izvođenja radova, izvršiće se izbor građevinske opreme sa dobrim akustičnim karakteristikama. Svi radovi će se izvoditi u dnevnim uslovima. Zabranjeno je izvođenje građevinskih aktivnosti tokom noći.

Emisije buke generisane radom mašina koje rade na otvorenom prostoru određene su Direktivama 2000/14/EC i 2006/42/EC.

Mjere za zaštitu biodiverziteta, prirodnih i kulturnih dobara

Shodno projektnoj lokaciji, koja je devastirana u ranijem periodu, nije potrebno sprovoditi posebne mjere zaštite biodiverziteta, prirodnih ili kulturnih dobara.

8.4. Opšte mjere zaštite

Pored navedenog, nosilac projekta treba da postupa u svemu u skladu sa mjerama koje su predviđene u cilju sprječavanja, smanjenja ili otklanjanja značajnog štetnog uticaja na životnu sredinu, a koje su opisane u ovom poglavlju. Nadzor nad ovim aktivnostima vrši Ekološka inspekcija. Shodno članu 59. Zakona o životnoj sredini, vlasnik objekta dužan je



da rezultate (količine po vrstama) upravljanja otpadom dostavlja nadležnom organu lokalne uprave i Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore.

Nosilac projekta je obavezan da u fazi dalje eksploatacije zadrži karakteristike koje su bile prezentovane u fazi projektovanja, u domenu parametara koji su bili mjerodavni za analize izvršene u ovom Elaboratu.

Takođe, eventualno povećanje obima ove djelatnosti na predmetnoj lokaciji, ne može se izvršiti prije nego što se odgovarajućim analizama dokaže da takve izmjene neće imati negativnih uticaja na životnu sredinu.



9. Program praćenja uticaja na životnu sredinu

Životna sredina obuhvata prirodno okruženje: vazduh, zemljište, vode, biljni i životinjski svijet; pojave i djelovanja: klimu, jonizujuća i nejonizujuća zračenja, buku i vibracije, kao i okruženje koje je stvorio čovjek: gradove, naselja, kulturno historijsku baštinu, infrastrukturne, industrijske i druge objekte, i predstavlja kompleksni i međuzavisni sistem, te da je veoma važno uspostaviti kompletan monitoring životne sredine sa pouzdanim i preciznim informacijama i podacima.

Praćenje stanja osnovnih segmenata životne sredine je obaveza koja proizilazi iz zakonskih propisa. Državni Program monitoringa sprovodi Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore preko ovlašćenih institucija.

Monitoring se sprovodi sistematskim mjerenjem, ispitivanjem i ocjenjivanjem indikatora stanja životne sredine i obuhvata praćenje prirodnih faktora, promjene stanja i karakteristike životne sredine, uključujući i prekogranični monitoring.

Pored monitoringa koga sprovodi Država preko Agencije za zaštitu životne sredine, odnosno stručnih institucija, članom 59. Zakona o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16 i 73/19) obavezuje se i zagađivač da vrši monitoring. Podaci iz monitoringa se dostavljaju nadležnom organu Opštine i Agenciji za zaštitu životne sredine.

Ukoliko se u toku sprovođenja monitoringa utvrdi zagađenje životne sredine preko dozvoljenih granica, koje može ugroziti život i zdravlje ljudi ili prouzrokovati zagađenje životne sredine većih razmjera, zagađivač je dužan da hitno obavijesti nadležni organ Opštine i Agenciju za zaštitu životne sredine.

Unapređenje sistema kontinualnog monitoringa svih značajnih prirodnih, tehničko-tehnoloških i bioloških hazarda, u cilju pouzdanog i efikasnog otkrivanja i pravovremenog obavješćavanja o njihovom stanju i pojavama radi sprječavanja njihovih štetnih efekata i stvaranja neposredne opasnosti po život i zdravlje ljudi, imovinu građana, ili značajnog ugrožavanja životne sredine ili kulturno-historijskog naslijeđa je stalna i prioritarna obaveza zagađivača.

Nosilac projekta je obavezan u svemu postupati shodno Zakonu o upravljanju otpadom (Službeni list CG", br. 34/2024 i 92/2024 – ispravka), između ostalog:

Sakupljanje, odnosno transport otpada

- Sakupljanje, odnosno transport otpada može da vrši privredno društvo ili preduzetnik ako ima sredstva i opremu za sakupljanje, odnosno transport otpada, odgovarajući kadar i ako je upisan u registar sakupljača, odnosno prevoznika u skladu sa zakonom kojim se uređuje prevoz u drumskom saobraćaju, kao i ako ispunjava uslove za skladištenje otpada iz člana 91 ovog zakona.
- Privredno društvo i preduzetnik iz stava 1 ovog člana dužno je da prilikom preuzimanja otpada od fizičkog lica pribavi podatke iz lične karte ili drugog dokumenta kojim se dokazuje identitet tog lica kao i dokaz o porijeklu otpada ili izjavu o posjedovanju otpada.
- Privredno društvo ili preduzetnik iz stava 1 ovog člana dužno je da imaocu otpada od koga preuzima otpad izda potvrdu o količini preuzetog otpada, putem ispunjenog formulara o transportu otpada iz člana 52 ovog zakona.
- Sredstva i oprema kojima se sakuplja otpad moraju da obezbjeđuju sprječavanje rasipanja ili prelivanja otpada i širenje prašine, buke i mirisa.



- Prilikom obavljanja poslova sakupljanja, odnosno transporta otpada u vozilu kojim se vrši transport otpada, privredno društvo ili preduzetnik iz stava 1 ovog člana mora da ima:
- kopiju akta o upisu u registar sakupljača otpada, odnosno u upisu u registar prevoznika otpada,
- formular o transportu otpada iz člana 52 ovog zakona.
- Uslove koje treba da ispunjava privredno društvo ili preduzetnik iz stava 1 ovog člana u pogledu sredstava i opreme za sakupljanje, odnosno transport otpada i kadar propisuje Ministarstvo.

Evidencija otpada (Član 52)

- Imalac otpada, trgovac i posrednik otpada dužan je da vodi evidenciju o:
- količinama i vrsti otpada, u skladu sa katalogom otpada, i porijeklu tog otpada;
- količini proizvoda i materijala koji su nastali prilikom pripreme za ponovnu upotrebu, recikliranja ili drugog postupka prerade.
- Izuzetno od stava 1 ovog člana:
- evidenciju o neopasnom otpadu radi vođenja godišnje statistike otpada nijesu dužni da vode subjekti iz stava 1 ovog člana koji nemaju obavezu izrade plana upravljanja otpadom proizvođača otpada; i
- evidenciju o komunalnom otpadu koji nastaje na teritoriji jedinice lokalne samouprave dužan je da vodi nadležni organ lokalne uprave na osnovu podataka dobijenih od privrednog društva ili preduzetnika koji imaju dozvolu za preradu i/ili odstranjivanje otpada i/ili od privrednog društva ili preduzetnika upisanog u registar sakupljača otpada i registar prevoznika otpada.
- Imalac otpada koji vrši obradu otpada, pored podataka iz stava 1 ovog člana, vodi evidenciju i o načinu upravljanja, porijeklu otpada i mjestu ili lokaciji za obradu otpada.
- Privredno društvo ili preduzetnik koji koristi svoj otpad radi ponovne upotrebe i recikliranja nije dužan da vodi evidenciju o otpadu iz stava 1 ovog člana.
- Evidencija iz stava 1 ovog člana vodi se u formi djelovodnika otpada u koji se upisuju podaci za svaku vrstu otpada odvojeno.
- Formular o transportu otpada sastavni je dio evidencije iz stava 5 ovog člana.
- Imalac otpada iz st. 1 i 3 ovog člana i nadležni organ lokalne uprave iz stava 2 alineja 2 ovog člana, na osnovu podataka iz evidencije o količinama i vrstama otpada, dužni su da pripreme godišnje izvještaje o otpadu koje dostavljaju Agenciji do 31. marta tekuće za prethodnu godinu, a godišnji izvještaj nadležni organ lokalne uprave iz stava 2 alineja 2 ovog člana dužan je da dostavi i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave do 30. aprila tekuće za prethodnu godinu.
- Imalac otpada, trgovac i posrednik otpada dužan je da podatke iz evidencije iz stava 1 ovog člana koji se odnose na opasni otpad čuva najmanje pet godina.
- Formular o transportu otpada iz stava 6 ovog člana i godišnji izvještaj o otpadu iz stava 7 ovog člana ispunjavaju i dostavljaju se Agenciji u elektronskom obliku na obrascu preko portala za registrovane korisnike informacionog sistema zaštite životne sredine.
- Imalac otpada iz stava 1 i nadležni organ lokalne uprave iz stava 2 alineja 2 ovog člana, dužni su da se registruju na portalu za korisnike informacionog sistema zaštite životne sredine.



- Način vođenja evidencije iz stava 5 ovog člana, sadržaj djelovodnika i formulara o transportu otpada i način njihovog popunjavanja, način sačinjavanja godišnjih izvještaja o otpadu i metodologiju za utvrđivanje sastava i količine (mase) komunalnog otpada na teritoriji jedinice lokalne samouprave propisuje Ministarstvo.

Evidencija i registar podataka (Član 53)

- Agencija vodi evidenciju o proizvodnji i upravljanju otpadom na osnovu podataka iz godišnjih izvještaja o otpadu iz člana 52 ovog zakona.
- Evidencija iz stava 1 ovog člana i evidencije iz člana 14 stav 2 tačka 1, člana 15 stav 8, člana 17 stav 2 tač. 1 i 2, člana 48 stav 3, člana 56 stav 2 alineja 1, člana 57 stav 6 alineja 1, člana 70 stav 2, člana 72 stav 4, člana 73 stav 2, člana 74 stav 4, člana 76 stav 2 alineja 1, člana 78 stav 6, člana 92 stav 7 i člana 93 stav 12 ovog zakona sastavni su dijelovi informacionog sistema zaštite životne sredine.
- Registri iz člana 16 stav 1, člana 37 stav 12, člana 42 stav 1, člana 48 stav 1, člana 55 stav 3, člana 56 stav 6, člana 57 stav 8, člana 58 stav 6, člana 61 stav 3, člana 78 stav 6, člana 97 stav 3 i člana 98 stav 1 ovog zakona, sastavni su dijelovi informacionog sistema zaštite životne sredine.
- Evidencije iz stava 2 i registri iz stava 3 ovog člana vode se u elektronskom obliku u skladu sa zakonom kojim se uređuje elektronska uprava.
- Podaci iz evidencije iz stava 1 ovog člana i registri iz stava 3 ovog člana objavljuju se na internet stranici Agencije, a uvid u podatke iz te evidencije i registara vrši se preko portala za registrovane korisnike informacionog sistema zaštite životne sredine.

9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad

Raspoloživ prikaz stanja kvaliteta životne sredine na ovoj lokaciji dat je u poglavlju 2. „Opis lokacije“, poglavlju 4. „Izvještaj o postojećem stanju segmenata životne sredine“ i u poglavlju 6. „Opis segmenata životne sredine“.

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

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu su definisani:

- Zakonom o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16),
- Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, 75/18),
- Zakonom o izgradnji objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 19/25),
- Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 34/24),
- Zakonom o vodama („Sl. list CG“, br. 27/07, 32/11, 47/11 i 52/16),
- Zakonom o zaštiti vazduha („Sl. list CG“ br. 25/10, 040/11, 043/15).

Tokom izvođenja i funkcionisanja je potrebno voditi evidenciju o upravljanju otpadom. Nije potrebno sprovoditi drugi monitoring segmenata životne sredine.

9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

Upravljanje otpadom treba pratiti evidencijom količina otpada i kontrolisanjem dokumentacije o prijemu i predaji otpada koju će voditi Nosilac projekta, kao i



vizuelnim/subjektivnim kontrolama. Odgovornost za sprovođenje monitoringa je na Nociocu projekta.

9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja o izvršenim mjerenjima

Nadležni inspeksijski organ treba da provjerava evidenciju preuzimanja otpada u skladu sa zakonskim rješenjima.

9.5. Obaveze obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja

Kako smo i prethodno istakli, zagađivač je podatke utvrđene monitoringom dužan da dostavi nadležnom organu Opštine Nikšić i Agenciji za zaštitu životne sredine, a sve u skladu članu 59. Zakona o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16 i 73/19).

9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu

Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu nije relevantan za ovaj projekat u redovnom režimu rada.



10. Netehnički rezime informacija

Lokacija na kojoj se planira predmetni projekat nalazi se u Nikšiću, u industrijskoj zoni. Površina parcele iznosi 20.399 m², a prema važećem PUP-u opštine Nikšić, parcela je predviđena za industriju i proizvodnju, uključujući i centar za upravljanje otpadom.

Transfer stanica je smještena u zatvorenoj hali nekadašnje Željezare, ukupne površine cca 4500 m² od kojih se 928 m² koristi za potrebe transfer stanice.

Na osnovu uočenog stanja i redovnog korišćenja hale, objekat je stabilan i bezbjedan za smještaj opreme i boravak osoblja, te nije potrebna nikakva sanacija konstrukcije ili omotača objekta.

Uže okruženje projektne lokacije karakteriše infrastruktura i objekti nekadašnje Željezare, koja se sad koristi za namjenu proizvodnje betonskih elemenata za solarne sisteme.

Na halama u okruženju i na ogradi kompleksa su instalirani solarni paneli. Najbliži stambeni objekat je udaljen 250m.

Na prostoru hale nema aktivnih sadržaja, ali se prije početka radova mora izvršiti čišćenje zaostalih industrijskih materijala.

Na predmetnoj lokaciji nema močvarnih djelova, nema šumskih površina.

Ova lokacija ne pripada zaštićenom području u bilo kom pogledu.

Na prostoru na kom se planira gradnja projekta nema evidentiranih kulturnih dobara.

U široj okolini predmetnog projekta se nalazi zaštićeni objekat prirode - brdo Trebjesa.

Lokacija za izgradnju transfer stanice je na katastarskoj parceli br. 3212/2, KO Nikšić, koja se nalazi u industrijskoj zoni i pripada površini koja je PUP-om opštine Nikšić planirana kao površine za industriju i proizvodnju.

Parcela na kojoj se nalazi opisana hala ima površinu 20399m².

transfer stanica predstavlja objekat u kojem se otpad doprema i privremeno skladišti radi dalje obrade ili transporta do mjesta tretmana otpada, i pretovara u veće vozila prije transporta do centra za obradu ili odlaganje.

Sadržaji transfer stanice su grupisani u sklopu sledećih zona:

- prijemno-otpremna zona (nije predmet ovog projekta);
- zona pretovara;
- zona pranja vozila i dezinfekcije;
- zona sakupljanja otpadnih voda.

Predviđeno je da stanica koristi sistem hidrauličnih pres-kontejnera za sabijanje otpada, koji se u hali kipovanjem direktno iz kamiona smećara ubacuje u usponu kos prese, a potom prebacuje u abrol kontejnere zapremine 32 m³. Jedna transportna tura omogućava prevoz do dva kontejnera (ukupno do 64 m³ sabijenog otpada, odnosno do 37 tona), s to predstavlja znatno smanjenje broja godišnjih tura sa približno 2080 na 676–893, u zavisnosti od stepena sabijanja otpada.

Projektovane su sve potrebne instalacije, kao i prateći objekti.

Rješenja su usklađena sa zakonodavnim okvirom Crne Gore i preporukama dobre evropske prakse, uključujući tehničke smjernice za transfer stanice, kao i preporuku EPA (Environmental Protection Agency), prema kojoj je izgradnja transfer stanice opravdana kada se otpad transportuje na udaljenosti većoj od 40 km – što je slučaj u Nikšiću (oko 62 km do deponije Livade).



11. Podaci o mogućim teškoćama

Podaci o mogućim teškoćama na koje je naišao obrađivač u prikupljanju podataka i dokumentacije sastoje se u nedostatku podataka o stanju životne sredine sa tačne lokacije Projekta i njenog okruženja, te smo stoga koristili podatke vezane za najbliže područje. Međutim i pored ovih nedostataka dobijena je i prikazana veoma jasna slika o trenutnom stanju životne sredine u okruženju projekta, na osnovu koje je zajedno sa projektnim parametrima, izrađen predmetni Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu.

12. Rezultati sprovedenih postupaka uticaja planiranog projekta na životnu sredinu

Predmetni projekat se planira u skladu sa Zakonom o izgradnji objekata („Sl. list Crne Gore“ br. 19/25) i drugih odnosnih Zakona, te kao takav podliježe kontrolama koje su određene posebnim propisima.

Realizacija ovog projekta se predviđa u skladu sa planskim dokumentom, koji je prošao propisanu proceduru u skladu sa odnosnim zakonima.

13. Dodatne informacije

Ovaj dokument predstavlja Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu, te se ne prikazuju dodatne informacije i karakteristike projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata.

14. Izvori podataka

- <http://www.geoportal.co.me/>
- Google earth
- Pedološka karta Crne Gore, 1:50000, Zavod za unapređivanje poljoprivrede Titograda, 1966.g.)
- Popis stanovništva iz 2011. godine.
- Popis stanovništva iz 2023. godine (preliminarni rezultati).
- Drugi nacionalni izvještaj o implementaciji Nacionalne strategije biodiverziteta (2010-2015), za period 2011-2012. godine. Podgorica: Ministarstvo održivog razvoja i turizma Crne Gore
- Izvještaj o stanju životne sredine u 2016.g., Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore 2017.g.
- Izvještaji o stanju životne sredine u 2020 - 2023.g., Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore 2024.g.
- Zakon o životnoj sredini („Sl.list CG“, br. 52/16 i 73/19)
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“, br. 80/05, i „Sl.list CG“, br. 40/10, 73/10, 40/11, 27/13, 52/16, 75/18)
- Zakon o vodama (Službeni list Republike Crne Gore, br. 27/07, Službeni list Crne Gore 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17 i 84/18)
- Zakon o upravljanju komunalnim otpadnim vodama („Sl.list CG“, br. 02/17),
- Zakon o integrisanom sprječavanju i kontroli zagađivanja životne sredine („Sl.list RCG“, br. 80/05 i „Sl.list CG“, br. 54/09),
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list CG, br. 34/24),
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl.list CG“, br. 25/10, 40/11 i i 43/15),



- Zakon o izgradnji objekata („Sl.list CG“, br. 19/25)
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG“, 75/18),
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list RCG“, br.13/07 i 32/11),
- Plan upravljanja komunalnim otpadnim vodama Crne Gore (2020-2035), (Ministarstvo održivog razvoja i turizma 2019.g.)
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom, načinu i postupku prerade građevinskog otpada, uslovima i načinu odlaganja cement azbestnog građevinskog otpada” („Sl.list CG“, br. 50/12)
- Pravilnik o sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list CG“, br. 19/19)
- Pravilnik o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list Crne Gore“, br. 64/24).



P r i l o z i

- **Prilog 1.** Dokazi da obrađivač ispunjava zakonske uslove za izradu Elaborata



Izvod iz registra



**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA PORESKE UPRAVE**

Registarski broj 8 - 0000641 / 013

Datum registracije: 26.07.2002.

PIB: 02333643

Datum promjene podataka: 16.04.2025.

INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU-PODGORICA

Broj važeće registracije: /013

Skraćeni naziv:	INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU	
Telefon:	+38220265279	
eMail:	office@iti.co.me	
Web adresa:	www.institutrz.com	
Datum zaključivanja ugovora:	07.12.2000.	
Datum donošenja Statuta:	18.09.2001.	Datum promjene Statuta: 15.12.2021.
Adresa glavnog mjesta poslovanja:	CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA PODGORICA	
Adresa za prijem službene pošte:	CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA PODGORICA	
Adresa sjedišta:	CETINJSKI PUT BB, ZGRADA TEHNIČKIH FAKULTETA PODGORICA	
Pretežna djelatnost:	7219 Istraživanje i razvoj u ostalim prirodnim i inženjerskim naukama	
Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja:	NE	
Oblik svojine:	Državna	
Porijeklo kapitala:		

Upisani kapital: 0,00Euro (Novčani Euro, nenovčani Euro)

Stari registarski broj: 1-20125-00



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Sektor za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

OSNIVAČI:

UNIVERZITET CRNE GORE 2016702 CRNA GORA

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: CETINJSKI PUT BB

VLADA CRNE GORE

Uloga: Osnivač

Udio: % Adresa: J. TOMAŠEVIĆA BB PODGORICA

LICA U DRUŠTVU:

ALEKSANDAR DUBORIJA CRNA GORA

Adresa: SLOVAČKA BB PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Direktor

Ovlašćenja u prometu: Neograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

DRAGAN KALINIĆ CRNA GORA

Adresa: PETRA LUBARDE BB PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

DARKO BAJIĆ CRNA GORA

Adresa: UL.AUODROMSKA 2A/III PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Predsjednik Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

DARKO BAJIĆ CRNA GORA

Adresa: UL.AUODROMSKA 2A/III PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

GOJKO JOKSIMOVIĆ CRNA GORA

Adresa: BULEVAR DŽORDŽA VAŠINGTONA 66 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Sektor za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

MARINA RAKOČEVIĆ

CRNA GORA

Adresa: DŽORDŽA VAŠINGTONA B.B. PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

MARKO BAJAGIĆ

Adresa: LUDVIKA KUBE 37 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

JELENA DAJEVIĆ

Adresa: VITNIJA VORENA BR.4 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

LIDIJA JOŠOVIĆ

Adresa: VELIMIRA TERZIĆA BR.7 PODGORICA CRNA GORA

Uloga: Član Upravnog odbora

Ovlašćenja u prometu: Ograničeno ()

Ovlašćen da djeluje: KOLEKTIVNO (Sa članovima organa upravljanja,)

Izdato: 24.04.2025 godine u 11:22h



Podgorica

Načelnica

Sanja Bojanić

Sanja Bojanić



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Sektor za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

Dokazi za stručna lica

- Vuko Strugar

PREPIS IZVORNE
ISPRAVE

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
Broj: 379
Podgorica, 14.09.1998. godine

Na osnovu člana 171. Zakona o opštem upravnom postupku i zahtjeva
STRUGAR VUKA, izdaje se

U V J E R E N J E

STRUGAR JOVANA VUKO rođen-a 20.11.1975. godine u
Cetinju, Republika Crna Gora upisan-a je školske 1993/94. godine, završio-la
je sa uspjehom polaganje ispita propisanih za sticanje prava na diplomu o visokoj školskoj
spremi na Metalurško-tehnološkom fakultetu u Podgorici, Odsjek Neorganske tehnologije dana
10.09.1998. godine, čime je stekao-la visoku školsku spremu i dobio-la stručni naziv

Diplomirani inženjer neorganske tehnologije

Uvjerenje se izdaje na osnovu službene evidencije iz dosijea broj 14/93 a u svrhu
ostvarivanja prava iz radnog odnosa.

DEKAN,
26.09.98
Prof.dr Dragoljub Blečić

Dostavljeno:
- imenovanom,
- u dosije

С Е Т і ° Н'Е
Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

00815

Серијски број:

Регистарски број:

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
Л.в. 00106442	4642	09.05.1997	Селце

Матични број грађанина:

- 1 -

Презиме и име:

Име оца или мајке:

Дан, мјесец и година рођења:

Мјесто рођења, општина:

Република:

Држављанство:

y Ce f² h u

Датум:



.....
ПОЧТИС И ПЕЧАТ

.....
 потпис корисника радне књижице

- 2 -

Подаци о школској спреми	Печат
УУРЕКЕ 62 379 00. 14. 09. 1998 год. ШКОЛСКИ МАТИ. ДИПЛОМАНИ ИНЖИЊЕР НЕОРГАНСКЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ.	
1	

— 3 —

[illegible]

- 4 -



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Sektor za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

ПОДАЦИ О

Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
4215	"JUSOPETROL" KOTOR	15. XII 1999.	14. XII 2000.
963	A.D. "JUSOPETROL" KOTOR	15. VIII 2001.	15. V 2002.
936	"JUSOPETROL" KOTOR	1. VI 2002.	

— 5 —

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Трајање запослења	Напомена	Потпис и печат
Година	Мјесеци	Дана	Словима		
1	-	-	Година 1 Мјесеци - Дана -		
-	9	-	Година - Мјесеци 9 Дана -		
			Година Мјесеци Дана		
			Година Мјесеци Дана		

— 5 —



- **Željko Spasojević**

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 1074/7-1662/2
Podgorica, 27.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu **ŽELJKA SPASOJEVIĆA**, diplomiranog građevinskog inženjera – smjer konstruktivni iz Podgorice, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. **IZDAJE SE ŽELJKU SPASOJEVIĆU**, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, **LICENCA**, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI 107/7-1662/1 od 27.03.2018.godine, **ŽELJKO SPASOJEVIĆ**, diplomirani građevinski inženjer – smjer konstruktivni iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog (crnogorsko državljanstvo); ovjerenu kopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br.UPI 107/7-600/2 od 27.03.2018.godine, kojim se **ŽELJKU SPASOJEVIĆU**, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2221/3 od 07.04. 2009.godine, kojim se **ŽELJKU SPASOJEVIĆU**, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, kojom se utvrđuje ispunjenost uslova za izradu projekata konstrukcija za objekte visokogradnje i građevinskih projekata za tunele i mostove;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2221/4 od 07.04.2009.godine, kojim se **ŽELJKU SPASOJEVIĆU**, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, kojom se utvrđuje ispunjenost uslova



- za izvođenje građevinskih - građevinsko – zanatskih i građevinsko završnih radova na objektima visokogradnje, hidrotehnike i niskogradnje;
- Rješenje Ministarstva za ekonomski razvoj, br.03-2222/4 od 19.04.2009.godine, kojim se ŽELJKU SPASOJEVIĆU, diplomiranom građevinskom inženjeru – smjer konstruktivni iz Podgorice, izdaje licenca, za izradu građevinskih projekata za objekte hidrotehnike i projekata organizacije i tehnologije građenja;
 - Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između INSTITUTA ZA TEHNIČKA ISTRAŽIVANJA iz Podgorice i ŽELJKA SPASOJEVIĆA, dipl.građ.inž. iz Podgorice, br.01-2059 od 22.09.1997.godine;
 - Uvjerjenje Ministarstva pravde, br.05/2-72-2510/18 od 20.03.2018.godine, kojim se potvrđuje da u kaznenoj evidenciji ne postoje podaci o osuđivanosti za imenovanog;

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci („ Službeni list Crne Gore „ br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ ili glavnog nadzornog inženjera.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Sektor za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLASĆENO SLUŽBENO LICE

Nataša Pavićević





- **Vladimir Filipović**

MINISTARSTVO ODRŽIVOG RAZVOJA I TURIZMA
DIREKTORAT ZA INSPEKCIJSKI NADZOR
I LICENCIRANJE
Direkcija za licenciranje
Broj: UPI 1074/7-1660/2
Podgorica, 28.03.2018. godine

Ministarstvo održivog razvoja i turizma, rješavajući po zahtjevu VLADIMIRA FILIPOVIĆA diplomiranog mašinskog inženjera iz Podgorice, za izdavanje licence za revizora, na osnovu čl.125 i 135 st. 1 i 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore" br. 64/17) i člana 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore" br. 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), donosi

R J E Š E N J E

1. IZDAJE SE VLADIMIRU FILIPOVIĆU diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, LICENCA, revizora za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.
2. Ova Licenca se izdaje na neodređeno vrijeme.

O b r a z l o ž e n j e

Aktom, br.UPI1074/7-1660/1 od 27.03.2018.godine, VLADIMIR FILIPOVIĆ diplomirani mašinski inženjer iz Podgorice, obratio se ovom ministarstvu zahtjevom za izdavanje licence revizora tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Uz zahtjev imenovani je ovom ministarstvu dostavio sledeće dokaze:

- Ovjerenu kopiju lične karte za imenovanog (crnogorsko državljanstvo); ovjerenu kopiju radne knjižice; Rješenje Ministarstva održivog razvoja i turizma br.UPI 107/7-594/2 od 26.03.2018.godine, kojim se VLADIMIRU FILIPOVIĆU diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, izdaje licenca ovlašćenog inženjera za obavljanje djelatnosti izrade tehničke dokumentacije i građenje objekta; Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine, br.03-6794/4 od 14.10.2009.godine, kojim se VLADIMIRU FILIPOVIĆU, diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, izdaje licenca za izradu projekata mašinskih postrojenja, uređaja i instalacija;
- Rješenje Ministarstva uređenja prostora i zaštite životne sredine, br.03-6794/3 od 14.10.2009.godine, kojim se VLADIMIRU FILIPOVIĆU, diplomiranom mašinskom inženjeru iz Podgorice, izdaje licenca za rukovođenje izvođenjem radova na mašinskim postrojenjima, uređajima i instalacijama;
- Ugovor o radu na neodređeno vrijeme, zaključen između JU INSTITUTA ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU iz Podgorice i Filipović Vladimira, dipl.ing.mašinstva iz Podgorice, 01-692 od 27.03.2008.godine;



Ministarstvo održivog razvoja i turizma, razmotrilo je podnijeti zahtjev pa je odlučilo kao u dispozitivu ovog rješenja, a ovo sa sledećih razloga:

Naime, članom 125 stav 1 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (»Službeni list Crne Gore » br. 64/17), propisano je da revizor može da bude fizičko lice koje obavlja poslove revizije tehničke dokumentacije odnosno stručnog nadzora nad građenjem, koje je crnogorski državljanin sa najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera.

Revizor iz stava 1 ovog člana dužan je da izvrši provjeru usklađenosti tehničke dokumentacije sa urbanističko-tehničkim uslovima, ovim zakonom, posebnim propisima i odgovoran je tačnost izvještaja o usklađenosti, odnosno da vrši stručni nadzor nad građenjem objekta i odgovoran je da se ti radovi izvode u skladu sa revidovanim glavnim projektom, ovim zakonom, posebnim propisima i pravilima struke.

Članom 3 stav 1 tačka 2 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci (» Službeni list Crne Gore », br. 79/17), utvrđene su vrste licenci, a između ostalih i licenca revizora, koja se izdaje fizičkom, licu za obavljanje djelatnosti revizije tehničke dokumentacije i stručnog nadzora nad građenjem objekta.

Članom 6 stav 1 tač. 1-4. Pravilnika, utvrđeno je da se u postupku izdavanja licence revizora, provjerava: 1) da li podnosilac zahtjeva ima crnogorsko državljanstvo; 2) da li podnosilac zahtjeva ima licencu ovlašćenog inženjera; 3) da li podnosilac zahtjeva ima najmanje sedam godina radnog iskustva na izradi tehničke dokumentacije i/ili građenju objekta u svojstvu ovlašćenog inženjera; i 4) da li je podnosilac zahtjeva osuđivan za krivično djelo za koje se gonjenje preduzima po službenoj dužnosti.

Stavom 2 istog člana Pravilnika, utvrđeno je da se izuzetno od stava 1 tačka 3 ovog člana, radnim iskustvom za fizičko lice koje posjeduje licencu za izradu tehničke dokumentacije i/ili građenje objekta, izdatu po propisu koji su važili do donošenja ovog propisa, smatra se i radno iskustvo u svojstvu odgovornog projektanta, vodećeg projektanta, odgovornog vršioca revizije, vodećeg vršioca revizije, odgovornog inženjera, glavnog inženjera, nadzornog inženjera i/ili glavnog nadzornog inženjera.

Članom 137 stav 1 Zakona, propisano je da se licenca za fizičko lice izdaje na neodređeno vrijeme.

Rješavajući po predmetnom zahtjevu, a na osnovu uvida u dostavljene dokaze, ovo ministarstvo nalazi, da su se u konkretnoj pravnoj stvari stekli uslovi za primjenu čl. 125 stav 1 i 135 stav 2 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata, a u vezi čl. 3 stav 1 tač. 2 i čl. 6 Pravilnika o načinu i postupku izdavanja, mirovanja licence i načinu vođenja registara licenci.

Saglasno izloženom, riješeno je kao u dispozitivu ovog rješenja.

PRAVNA POUKA: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda Crne Gore u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Nataša Pavićević



- Aleksandar Duborija

СРБИЈА И ЦРНА ГОРА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА



ХЕМИЈСКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ АКАДЕМСКОМ НАЗИВУ МАГИСТРА НАУКА

Дуборија Ђукана Александар

рођен-а 30-VIII-1974. године у БИТЕЛОМ ПОЉУ, БИТЕЛО ПОЉЕ
ЦРНА ГОРА, уписан-а 1999/2000. школске године,
на прву годину магистарских студија на хемијском факултету
универзитета у Београду, а дана 30. септембра 2005. године
одбранио-ла је магистарску тезу под називом
„СУДБИНА ТЕШКИХ МЕТАЛА И ЗАГАЂИВАЧА НАФТНОГ ТИПА У
ВОДИ И СЕДИМЕНТУ СКАДАРСКОГ РЕЗЕРВА.”

на основу тога издаје му-joj се ова диплома о стеченом
академском називу магистра

ХЕМИЈСКИХ НАУКА

РЕДНИ БРОЈ ИЗ ЕВИДЕНЦИЈЕ О ИЗДАТИМ ДИПЛОМАМА 3152005

У БЕОГРАДУ 30-IV-2005.

ГОДИНЕ

ДЕКАН

проф. др Жељко Тешић

РЕКТОР

проф. др Степан Поповић



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Sektor za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: 0012692
Регистарски број: 2949/98

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
И.К.	0000103	1103	Подгорица 04.04.1994.

Матични број грађанина: 3008974283028

- 1 -

Презиме и име: Дубокић Александар
Име оца или мајке: Дубокић
Дан, мјесец и година рођења: 30.08.1974.
Мјесто рођења, општина: Радна Ротје
Република: СРЈ
Држављанство: СРЈ

у Подгорица
Датум: 17.11.1998.

Потпис и печат

Потпис корисника радне књижице

- 2 -

Подаци о школској спреми	Печат
Механичко-Технички Институт у Подгорици. Издат број: 503 од 06.11.1998.	Печат

- 3 -

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радиој способности стеченој радом	Потпис и печат

- 4 -



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Sektor za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

ПОДАЦИ О

Број сви- ден- ије	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснива- ња рад- ног одно- са	Датум престап- ка рад- ног од- носа
863	Универзитет Црне Горе Институт за техничка истраживања	18.01. 1999	01.10. 1999
52 51	Универзитет Црне Горе Институт за техничка истраживања	01.10. 1999	30.09. 2000.
	Универзитет Црне Горе Институт за техничка истраживања	01.10. 2000	12.05. 2001.
	Институт за развој и истраживања у области заštite на раду ПОДГОРИЦА	17.05. 2001.	

- 5 -

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Словима	Напомена	Потпис и печат
Го- дина	Мје- сци	Дана			
1	08	13	Година .XENX. (0) Мјесци .QSAH. (8) Дана .TRIMAEET. (13)		
1	1	1	Година .XEDNA. (1) Мјесци .XENA. (0) Дана .XENA. (0)		
1	7	15	Година .XENX. (0) Мјесци .XEGAH. (7) Дана .XEDAEET. (15)		
			Година Мјесци Дана		

- 5 -



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Sektor za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

- Aleksandra Mirković

CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE


Univerzitet Crne Gore
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
(naziv ustanove visokog obrazovanja)

DIPLOMA
POSTDIPLOMSKIH SPECIJALISTIČKIH PRIMIJENJENIH STUDIJA

Milivojević (Milosav) Aleksandra
(prezime, ime roditelja i ime)

rođen/a 27.07.1990. Novi Pazar - Srbija završio/la je
(datum) (mjesto - država)
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET **29.08.2013.** i stekao/la
(naziv ustanove visokog obrazovanja) (datum završetka studija)

STEPEN SPECIJALISTE (Spec.App)
ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE
(naziv studijskog programa)
sa svim pravima koja pruža Diploma

Broj iz evidencije 65
U Podgorica, 27.01.2015. godine

Dekan/Direktor

Prof. dr Darko Vuksanović

Rektor

Prof. Radmila Vojvodić

* Sastavni dio ove Dipleme je Dopuna dipleme.


University of Montenegro
FACULTY OF METALLURGY AND TECHNOLOGY
(name of the higher education institution)

DIPLOMA
POSTGRADUATE SPECIALIZED APPLIED STUDY PROGRAM

Milivojević (Milosav) Aleksandra
(surname, parent's name and first name of the candidate)

born on 27.07.1990. in Novi Pazar - Srbija graduated from the
(date) (place - state)
FACULTY OF METALLURGY AND TECHNOLOGY **29.08.2013.** and has been awarded the
(name of the higher education institution) (date)

DEGREE OF SPECIALIST (Spec.App)
ENVIROMENTAL PROTECTION
(name of the study program)
With all the rights conferred by this Diploma

Record No 65
Place Podgorica, Date 27.01.2015.

Dean/Director

Prof. dr Darko Vuksanović

Rektor

Prof. Radmila Vojvodić

* Diploma supplement constitutes an integral part of this Diploma.

CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE • MONTENEGRO • UNIVERSITY OF MONTENEGRO • CRNA GORA • UNIVERZITET CRNE GORE

Godgorico Општина

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: **N^o 0051011**

Регистарски број: 5291/15

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
LK	504918138		Podgorica, 14.03.2013.

Матични број грађанина⁶

- 1 -

Име и презиме:

Име оца или мајке:

Дан, мјесец и година рођења: 27 04 1990

Мјесто рођења, општина: 2108 JAZOL

Республика: Украина

Држављанство:

y Godorle

Датум: 11.08.2013

ПОПИС И ПЕЧАТ

.....
 потпис корисника радне књижице

-2-

Подаци о школској спреми

Печат

Metallurg. - županijski klub
sodgorke, Lj. plume, Br.
9. 04. 12. 2012. St. Bachel
završne živine predine -

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији
и радној способности стеченој радом

Потпис
и печат

Hefetur, 80 - Tehnolohia tekuttet.
 Dodgones; Myerereye; B. 050d
 03.09.13. - 12.09.13. - 12.09.13. - 12.09.13.
 bote & rotine bregitve -

- 3 -

- 4 -



INSTITUT ZA RAZVOJ I ISTRAŽIVANJA U OBLASTI ZAŠTITE NA RADU
- Sektor za ekologiju -
PODGORICA

Cetinjski put b.b., Podgorica, tel.: 020/265-279; 265-550; fax.: 020/265-269; www.iti.co.me; office@iti.co.me

ПОДАЦИ О

Број евни- ден- ције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснива- ња рад- ног одно- са	Датум престан- ка рад- ног од- носа
	ИНСТИТУТ ЗА РАВОЈ И ИСТРАЖИВАЊА У ОБЛАСТИ ЗАШТИТЕ НА РАДУ-ПОДГОРИЦА	15.01. 2014.	16.07. 2015г.
218099	Tascelic Wito	17.07. 2015	31.10. 2016
638	Agencija za privremeno osposobljavanje "MONTENEGRO STAFF" PODGORICA	01.11. 2016.	31.07. 2018.
	OUTSOURCING d.o.o. Podgorica	01.08. 2018	31.08. 2015

- 5 -

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Словима	Напомена	Потпис и печат
Го- дина	Мје- сеци	Дана			
			Година		
			Мјесеци		
			Дана		
1314			Година 14 (14)		
			Мјесеци 12 (12)		
			Дана 12 (12)		
191			Година 19 (19)		
			Мјесеци 09 (09)		
			Дана		
161			Година 16 (16)		
			Мјесеци 06 (06)		
			Дана		

- 5 -

ПОДАЦИ О

Број евни- ден- ције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснива- ња рад- ног одно- са	Датум престан- ка рад- ног од- носа
218099	Tošćević	01.02. 2019.	31.03. 2023
00015	EPCC - Željeznice Wito	01.04. 2023	22.08. 2024
	ПОДГОРИЦА	23.08. 2024	

- 6 -

ЗАПОСЛЕЊУ

Бројкама			Словима	Напомена	Потпис и печат
Го- дина	Мје- сеци	Дана			
421			Година 4 (četiri)		
			Мјесеци 2 (dva)		
			Дана		
1423			Година 14 (четина)		
			Мјесеци 04 (četiri)		
			Дана 23 (dvadeset tri)		
			Година		
			Мјесеци		
			Дана		
			Година		
			Мјесеци		
			Дана		

- 6 -