

Nosilac projekta: OPŠTINA PLJEVLJA

Naziv projekta: Izgradnja objekata i uređenje terena sportske zone u Sportsko-rekreativnom kompleksu Borovičko jezero

DOKUMENTACIJA ZA ODLUČIVANJE O POTREBI IZRADE ELABORATA PROCJENE UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



Mart 2026. godina

Sadržaj:

- 1. OPŠTE INFORMACIJE**
- 2. OPIS LOKACIJE PROJEKTA**
 - a) Opis lokacije
 - b) Postojeće korišćenje zemljišta
 - c) Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa
 - d) Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine
- 3. KARAKTERISTIKE (OPIS) PROJEKTA**
 - a) Opis fizičkih karakteristika projekta
 - b) Veličina projekta
 - c) Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata
 - d) Korišćenje prirodnih resursa i energije
 - e) Stvaranje otpada
 - f) Zagađenje i smetnje
 - g) Zdravlje, bezbjednost i rizici od nezgoda
- 4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆEG UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**
 - a) Veličina i prostorni obuhvat uticaja projekta
 - b) Priroda uticaja projekta
 - c) Prekogranična priroda uticaja
 - d) Jačina i složenost uticaja
 - e) Vjerovatnoća uticaja
 - f) Očekivani nastanak, trajanje, učestalost i vjerovatnoća ponavljanja uticaja
 - g) Kumulativni uticaj sa uticajima drugih projekata
 - h) Mogućnost efektivnog smanjivanja uticaja projekta na životnu sredinu
- 5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU**
 - a) Kvalitet vazduha
 - b) Klimatske promjene (emisija gasova sa efektom staklene baste (GHG), otpornost i adaptacija na klimatske promjene)
 - c) Buka i vibracije
 - d) Kvalitet vode
 - e) Biodiverzitet/ Flora i fauna
 - f) Uticaj na zemljište
 - g) Izvor materijala
 - h) Stvaranje otpada
 - i) Otpadne vode
 - j) Kulturna baština
 - k) Korišćenje zemljišta
 - l) Izgled područja
 - m) Zdravlje i bezbjednost na radu
 - n) Javno zdravlje i bezbjednost
 - o) Zapošljavanje
 - p) Ekonomija

6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

- a) Mjere predviđene zakonom I drugim propisima, normativima I standardima I rokovi za njihovo sprovođenje
- b) Mjere koje se preduzimaju u slučaju udesa ili većih nesreća
- c) Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu
- d) Program praćenje stanja životne sredine (monitoring)

7. IZVORI

- a) Zakonska regulative
- b) Projektna dokumentacija
- c) Ostala dokumenta
- d) Ostali izvori informacija

1. OPŠTE INFORMACIJE

PODACI O NOSIOCU PROJEKTA

NAZIV PRAVNOG LICA:	OPŠTINA PLJEVLJA
IME I PREZIME ODGOVORNOG LICA:	dr Dario Vraneš Predsjednik Opštine
ADRESA:	Ul. Kralja Petra I br.48 Pljevlja
BROJ TELEFONA :	+38252-321-305; +38269309380
e-mail adresa:	opstinapv@t-com.me ljiljana.djondovic@gmail.com
PIB:	02019868
REGISTRARSKI BROJ:	02019868

GLAVNI PODACI O PROJEKTU

NAZIV	Izgradnja objekata i uređenje terena sportske zone u Sportsko-rekreativnom kompleksu Borovičko jezero
SKRAĆENI NAZIV	
LOKACIJA	Borovica Pljevlja

2. OPIS LOKACIJE PROJEKTA

Opština Pljevlja se nalazi na krajnjem sjeveru Crne Gore. Smještena je između 43°04' i 43°33' sjeverne geografske širine, odnosno između 18°55' i 19°34' istočne geografske dužine.

Opština se prostire u pravcu sjeverozapad-jugoistok, zahvatajući površinu od 1.346 km² (sa dužinom od približno 60 km i širinom oko 25 km vazdušnom linijom). Površina Opštine Pljevlja iznosi 9,75% ukupne teritorije Crne Gore, što je čini trećom po površini opštinom u državi. Sa sjeverozapada i zapada, Opština Pljevlja se graniči sa Bosnom i Hercegovinom (opštine Foča i Čajniče), sa sjevera i sjeveroistoka sa Republikom Srbijom (opštine Priboj i Prijepolje), sa jugoistoka i istoka sa Opštinama Mojkovac i Bijelo Polje, a sa jugozapada sa Opštinom Žabljak.

Opštinski centar Pljevlja lociran je u Pljevaljskoj kotlini na srednjoj nadmorskoj visini od 770 m. Leži na tri rijeke - Breznici, Čehotini i Vežišnici. Gradsko naselje zahvata prostor 2,5 km dužine i oko 1 km širine.

Grad Pljevlja i okolinu karakteriše antropogeni tip predjela tipičan za rudarsko-industrijske gradove, izrazite promjene prirodnog pejzaža, degradiranost prostora i izrazita neuređenosti u uslovima odsustva rekultivacije.

Na *slici 1.* prikazano je područje grada Pljevalja i njegove okoline.



Slika 1. Područje grada Pljevalja i njegove okoline

a) Opis lokacije

Prostor koji je predmet projektovanja je površine oko 8,50ha.

Lokacija se nalazi neposredno pored magistralnog putnog pravca Pljevlja-Žabljak, sa kojom se graniči sa sjeveroistočne strane. Sa sjeverne strane kompleks je oivičen potokom koji služi kao veza rijeke Vezišnice i Borovičkog jezera, a sa zapadne strane granicu predstavlja uzvišenje koje odvaja ovu cjelinu kompleksa od jezera sa pratećim sadržajima, a koje će biti predmet razrade kroz drugu fazu izrade tehničke dokumentacije. Sa južne strane kompleks je oivičen pristupnom saobraćajnicom čija je rekonstrukcija planirana ovom tehničkom dokumentacijom.



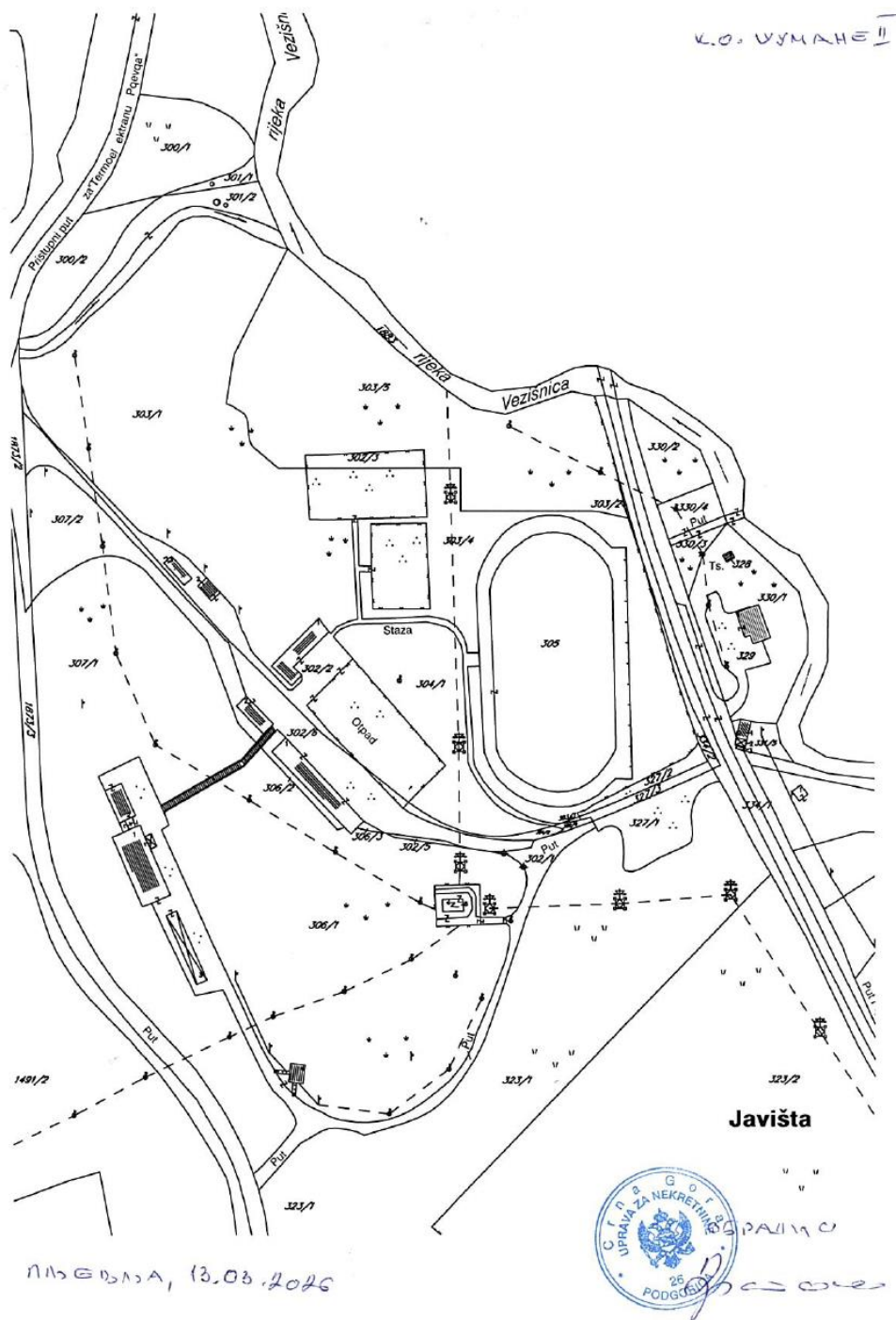
Slika 2. Širi prikaz lokacije



Slika 3. Uži prikaz lokacije

Izgradnja kompleksa je planirana u zahvatu Detaljnog prostornog plana "Termoelektrana Pljevlja", na dijelu Urbanističke parcele UP 5 (b) koju čine katastarske parcele broj: dio 302/1, dio 307 i dio 306 KO Šumane II i na dijelu Urbanističke parcele UP 5 (c) koju čine katastarske parcele broj: 300/2, 301/2, 302/2, 303/1, 304/1, 305 i 327/1 KO Šumane II.

Kopija plana i list nepokretnosti:





UPRAVA ZA NEKRETNINE

CRNA GORA

PODRUČNA JEDINICA
PLJEVLJA

Broj: 107-919-1088/2026

Datum: 13.03.2026.

KO: ŠUMANE II

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu OPŠTINA PLJEVLJA, PLJEVLJA, za potrebe OPŠTINE PLJEVLJA izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 473 - IZVOD

Podaci o parcelama									
Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sličenja	Bon. klasa	Površina m ²	Prihod
302	1		7,8 18	01/03/2022	BOROVICA	Dvoriste -		7095	0,00
302	1	1	7,8 18	23/07/2020	BOROVICA	Zgrade u industriji i rudarstv -		883	0,00
302	1	2	7,8 18	23/07/2020	BOROVICA	Zgrade u industriji i rudarstv -		203	0,00
302	1	3	7,8 18	23/07/2020	BOROVICA	Zgrade u industriji i rudarstv -		323	0,00
302	1	4	7,8 18	23/07/2020	BOROVICA	Zgrade u industriji i rudarstv -		95	0,00
302	1	5	7,8 18	01/03/2022	BOROVICA	Zgrade u industriji i rudarstv -		77	0,00
306	1		8 18	01/03/2022	BOROVICA	Pašnjak 3. klase -		28493	34,19
307	1		7 18	01/03/2022	BOROVICA	Pašnjak 3. klase -		23419	28,10
								60588	62,29

Podaci o vlasniku ili nosiocu			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
000002014432	CRNA GORA PODGORICA Pljevlja	Svojina	1/1
000002010658	VLADA CRNE GORE PODGORICA Pljevlja	Raspolaganje	1/1

Ne postoje tereti i ograničenja.

Naplata takse je oslobođena na osnovu člana 17 Zakona o administrativnim taksama ("Sl. list CG, br. 18/19). Naplata naknade oslobođena je na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18).



Datum i vrijeme: 13.03.2026. 11:13:33

1 / 1



UPRAVA ZA NEKRETNINE

CRNA GORA

PODRUČNA JEDINICA
PLJEVLJA

Broj: 107-919-1089/2026

Datum: 13.03.2026.

KO: ŠUMANE II

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu OPŠTINA PLJEVLJA, PLJEVLJA, za potrebe OPŠTINE PLJEVLJA izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 96 - IZVOD

Podaci o parcelama									
Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m ²	Prihod
300	2		7 21	01/03/2022	BOROVICA	Livada 3. klase		2501	13.01
301	2		7 18	01/03/2022	BOROVICA	Sume 6. klase		3485	6.62
327	1		8 18	01/03/2022	BOROVICA	Krs, kamenjar		1876	0.00
								7862	19.63

Podaci o vlasniku ili nosiocu			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
0000002009501	RUDNIK UGLJA AD - PLJEVLJA VELIMIRA JAKIĆA BR.6	Svojina	1/1

Ne postoje tereti i ograničenja.

Naplata takse je oslobođena na osnovu člana 17 Zakona o administrativnim taksama ("Sl. list CG, br. 18/19). Naplata naknade oslobođena je na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18).



Datum i vrijeme: 13.03.2026. 11:16:17

1 / 1



UPRAVA ZA NEKRETNINE

CRNA GORA

PODRUČNA JEDINICA
PLJEVLJA

Broj: 107-919-1090/2026

Datum: 13.03.2026.

KO: ŠUMANE II

Na osnovu člana 173 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18), postupajući po zahtjevu OPŠTINA PLJEVLJA, PLJEVLJA, za potrebe OPŠTINE PLJEVLJA izdaje se

LIST NEPOKRETNOSTI 81 - IZVOD

Podaci o parcelama									
Broj	Podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Bon. klasa	Površina m ²	Prilog
302	2		7,8 18	01/03/2022	BOROVICA	Dvorište ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA		11118	0.00
302	2	1	7,8 18	06/11/2020	BOROVICA	Zgrade u industriji i rudarstv ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA		406	0.00
302	2	2	7,8 18	06/11/2020	BOROVICA	Zgrade u industriji i rudarstv ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA		50	0.00
302	2	3	7,8 18	06/11/2020	BOROVICA	Zgrade u industriji i rudarstv ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA		88	0.00
303	1		8 18	01/03/2022	BOROVICA	Pašnjak 3. klase ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA		26197	31.44
304	1		8 18	06/11/2020	BOROVICA	Pašnjak 3. klase ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA		5812	6.97
305			8 18	06/11/2020	BOROVICA	Sportski centar ODLUKA DRŽAVNOG ORGANA		14306	0.00
								57977	38.41

Podaci o vlasniku ili nosiocu			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
000002014432	CRNA GORA PODGORICA Pljevlja	Svojina	1/1
000002019868	OPŠTINA PLJEVLJA KRALJA PETRA I 48 Pljevlja	Raspolaganje	1/1

Ne postoje tereti i ograničenja.

Naplata takse je oslobođena na osnovu člana 17 Zakona o administrativnim taksama ("Sl. list CG, br. 18/19). Naplata naknade oslobođena je na osnovu člana 174 Zakona o državnom premjeru i katastru nepokretnosti ("Sl. list RCG" br. 29/07, "Sl. list CG" br. 73/10, 032/11, 040/11, 043/15, 037/17 i 17/18).



Datum i vrijeme: 13.03.2026. 11:18:54

1 / 1

Kao veza kompleksa sa magistralom, odnosno sa užom gradskom zonom Pljevalja, planiran je priključak na mjestu postojećeg sa trakama za uključivanje i isključivanje iz oba smjera, a sve u skladu sa važećom planskom dokumentacijom. Adekvatna horizontalna i vertikalna signalizacija se podrazumjevaju uključujući i info table postavljene iz oba pravca. Pristupna ulica se proteže kroz čitav kompleks i sa obje njene strane su formirani otvoreni parking prostori za smještaj 267 vozila i 4 autobusa. U skladu sa usvojenim konkursnim rješenjima i projektnim zadatkom, sportski sadržaji su pozicionirani u zoni gdje su se nalazili i postojeći koji su se zbog dotrajalosti morali rekonstruisati (fudbalski teren). S obzirom na namjenu kompleksa formirane su staze i platoi koje prate pozicije i nivelacije sportskih sadržaja i međusobno ih povezuju. Projektom su predviđeni tereni za fudbal, tenis, odbojku, košarku, tereni za male sportove, stoni tenis na otvorenom, mini golf, staze za boćanje, teretana na otvorenom i prostor za društvene igre sa dječijim igralištem.

Kompleks je podijeljen u 10 zona i to:

ZONA 1 - Vizitiring centar

ZONA 2 - Stadion i staza sa montažnim tribinama

ZONA 3 - Objekat D i društvene igre na otvorenom

ZONA 4 - Teniski tereni

ZONA 5 - Multifuncionalni teren

ZONA 6 - Objekat B, košarkaški teren, stoni tenis, boćanje i golf

ZONA 7 - Objekat C, dva odbojkaška terena i teretana na otvorenom

ZONA 8 - Saobraćajnica sa parkinzima

ZONA 9 - Objekat F i autocamp

ZONA 10 - Objekat E i staza

b) Postojeće korišćenje zemljišta

Lokacija je osunčana, bez značajnog visokog rastinja osim u dijelu uzvišenja ka jezeru i neposredno uz rijeku Vezišnicu i potok.

Preko dijela lokacije prolazi trasa dalekovoda 35Kv, čije je ukidanje i izmještanje planirano kroz DPP za Termoelektranu Pljevlja, a što je obrađeno zasebnim projektom. Takođe, planskom dokumentacijom, projektnim zadatkom i uslovima priključenja predviđeno je postavljanje novoplanirane TS 10/0,4 Kv sa priključenjem na postojeću TS kao i trasa dalekovoda 10Kv od novoplanirane TS do postojećeg dalekovoda Zabrdje-Borovica.

Na dijelu kompleksa, koji se razrađuje ovim dijelom tehničke dokumentacije, nalaze se sportska igrališta - fudbalski teren, teren za košarku, odbojku, tenis, koja su neodržavana i ne mogu biti iskorišćena.

Lokacija je infrastrukturno značajno opremljena (put, struja, voda, kanalizacija i dr.) s tim da je saobraćajna infrastruktura niskog kvaliteta i devastirana prolaskom rudničkih transportnih vozila.

Planirani zahvat ne podrazumijeva intervencije u koritu potoka, vodnom ogledalu Borovičkog jezera niti u zaštitnim pojasevima infrastrukturnih sistema, već se realizuje isključivo na već antropogeno izmijenjenim i infrastrukturno opremljenim površinama.

c) Relativni obim, kvalitet i regenerativni kapacitet prirodnih resursa

- **Pedološke karakteristike**

Najvažniji faktori koji su uticali na obrazovanje zemljišta, njihove osobine i svojstva su geološka podloga, reljef, klima, hidrografija, vegetacija i čovjek.

Petrografski sastav stijena pljevaljskog područja veoma je različit. Zastupljeni su karbonatne stijene, silikatne stijene, magmatske stijene, pješčari i škriljci, glinovite i laporovite stijene ugljenih basena jezerskog porijekla. Zavisno od vrste podloge obrazovana su zemljišta različitih fizičkih i hemijskih osobina.

Kao glavne podloge za upoznavanje sa pedološkim karakteristikama posmatranog terena korišćena je Pedološka karta SFRJ Pljevlja 1, 1:50000, Poljoprivredni institut, Titograd, 1988. god. i monografija „Zemljišta Crne Gore” (Fuštić B., Podgorica, 2004).

Pedološka karta šireg područja lokacije sa naznačenim mjestom lokacije (crvena tačka) prikazana je na slici 3.

Zemljište na posmatranom području pripada raznim tipovima i podtipovima, zavisno od osobina podloge na kojoj se obrazovalo. Na mikro lokaciji objekta prisutno je smeđe zemljište na ilovačama i laporcima srednje duboko.

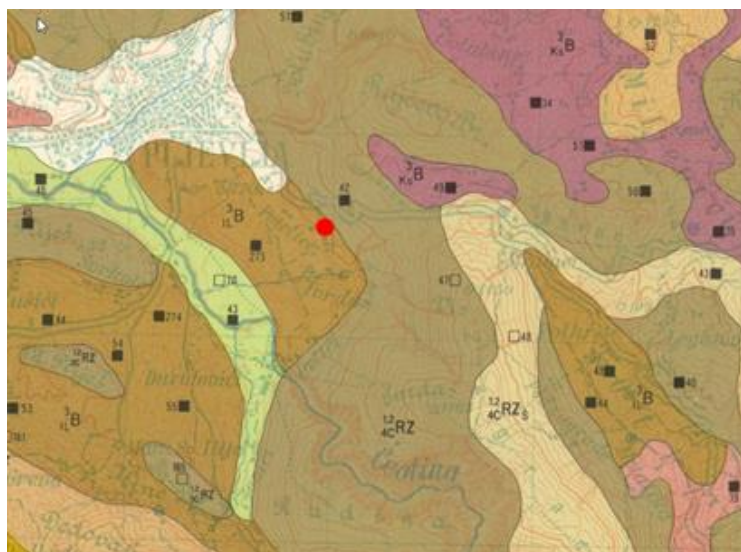
Smeđa zemljišta u genetskom pogledu predstavljaju stadijum razvijenih zemljišta. Pod prirodnom vegetacijom, u blažem reljefu, smeđa zemljišta su nešto dublja, dok su na strmijem zemljištu znatno plića. Fizičke osobine smeđih zemljišta na krečnjacima su vrlo dobre, hemijske takođe jer su slabo kisele reakcije. Struktura ovih zemljišta je mrvičasta-buava i dosta stabilna, a dubljih poliedrična i sa više koloida. Kalijumom su dobro snabdjevena, ali su siromašna fosforom, što je česta pojava i kod drugih tipova zemljišta ovog prostora.

Smeđa zemljišta na krečnjacima su lošijeg kvaliteta od aluvijuma i aluvijalnih zemljišta. Na strmijim terenima su pod šumom i pretežno su od VI do VIII bonitetne klase.

Smeđe zemljište na ilovačama i laporcima

Ova vrsta zemljišta je prisutna na lokaciji objekta i u njenom okruženju. Radi se uglavnom o srednje dubokim i dubokim zemljištima, ilovastog i ilovasto-glinovitog sastava. Imaju površinski, A-horizont, dosta strukturan i rastresit, dubok 15-30 cm, dobrih fizičkih i hemijskih osobina čemu doprinosi prilično visok sadržaj humusa i prisustva $CaCO_3$.

Dublji slojevi su težeg - glinovitijeg sastava, neizražene strukture i zbijeniji, slabo vodopropusni, te usled toga podložni sezonskim promjenama, stvrdnjavanju i pucanju u sušnim periodima, rasplinjavanju i bubrenju kad je previše vlage u sloju zemljišta.



$1^2 B$	Smeđe zemljište na ilovačama i laporcima srednje duboko Eutric Cambisol on loams and marls	$2^2 C$	Smeđe zemljište na krečnjacima plitko Calcocambisol on limestones shallow
$3^2 K_s B$	Smeđe zemljište na karbonatno-silikatnoj podlozi srednje duboko Cambisol on calcareous-silicate rocks middle deep	$1^2 C_{RZ}$	Rendzina na tvrdim karbonatima (buavica) vrlo plitka i plitka Organomineral Calcamelanosol (Buavitza) very shallow and shallow
$1^2 C_{RZ_s}$	Rendzina na tvrdim karbonatima (buavica) vrlo plitka i plitka šumska Organomineral Calcamelanosol (Buavitza) very shallow and shallow forest type	$1^2 AD^b$	Aluvijalno-deluvijalno beskarbonatno ilovasto zemljište Noncalcic Alluvial-deluvial loamy soil

Slika 4. Pedološka karta šireg područja lokacije sa naznačenim mjestom lokacije (crvena tačka), Pedološka karta SFRJ Pljevlja 1, 1:50000, Poljoprivredni institut, Titograd, 1988. god.

Rendzine - buavice na tvrdim karbonatima

Na pljevaljskom području obrazovana su dva tipa zemljišta: krečnjačke crnice u visočijim i smeđa zemljišta u nižem pojasu prostora izgrađenih od krečnjaka.

Krečnjačke crnice obrazuju se isključivo na čistim krečnjacima i većoj nadmorskoj visini, pod uticajem hladnije i vlažnije klime.

U početnim fazama razvoja crnice su jako humusne, intenzivno crne boje i praškaste-buave strukture po kojoj je zemljište i nazvano buavica. Dubina zemljišnog sloja ne prelazi 15 do 20cm. Na blažim dijelovima reljefa, uvalama, vrtačama, dolovima i poljima, usled spiranja sa okolnih terena, povoljnih uslova vlažnosti i drugih okolnosti dominantna je posmeđena crnica.

Smeđa zemljišta na karbonatno silikatnoj podlozi

Smeđa zemljišta na karbonatno silikatnoj podlozi, srednje duboko, uglavnom je smeđe boje a nije rijetko i mrke. Odlikuje se visokim sadržajem humusa u A horizontu. Boja dubljeg B horizonta je najčešće smeđa i tamnosmeđa. Zbog različitog mehaničkog sastava B horizont ima različitu strukturu koja može biti mrvičasto-graškasta, ali i grudvasta. Ovaj tip zemljišta je bogat humusom posebno se to odnosi na A horizont. Druga karakteristika ovih zemljišta je da su siromašna fosforom, a sadržaj kalijuma je u granicama srednjih vrijednosti.

Aluvijumi i aluvijalno-deluvijalna zemljišta ($1^2 AD^b$)

Aluvijumi su zastupljeni u dolinama Čehotine i njenih pritoka. Ovo su mlada i genetski nerazvijena zemljišta. Heterogenog su sastava, pretežno pjeskovito glinovita, po dubini srednje duboka i duboka.

Dublji varijeteti ovih zemljišta, koje srećemo u ovom prostoru, a i drugim, na neznatnim površinama, dobra su poljoprivredna zemljišta, najbolja u pljevaljskom području. Plića zemljišta, koja su uz to prožeta skeletom ili leže na šljunku, srećemo u dolinama svih pritoka Čehotine na manjim površinama.

Aluvijalno-deluvijalna zemljišta zauzimaju veće prostranstvo od čistih aluvijuma, s obzirom da su na području Pljevalja vodotoci mali sa uskim dolinama i malom neznatnom snagom prenosa. Stoga se materijal koji se pokreće i transportuje odlaže na kraćem rastojanju, nije dobro sortiran i nema jasno izraženu slojevitost. Pored toga, nanos koji prenose vodotoci izmiješan je sa onim spiranim sa okolnog strmog terena (deluvijum).

Fizičke i hemijske osobine aluvijuma i aluvijalnih zemljišta su povoljne sa pedološkog aspekta, ali aluvijum sadrži malo humusa. Nekad su ova zemljišta plavljena pa i zabarena pored vodotoka usled visokog nivoa podzemnih voda.

- **Geomorfološke karakteristike**

U geomorfološkom smislu dominantni makromorfološki oblici reljefa su fluviodenudaciona površ i dolina Čehotine i njenih pritoka.

Fluviodenudaciona površ (površ Kosanice i Jabuke), srednje nadmorske visine 1400 m, ograničena je rijekama Tarom i Limom. Površi Kosanice i Jabuke imaju inverzan položaj u odnosu na doline Tare i Čehotine. Na njima se uočavaju ostaci starijeg, fluvijalnog reljefa u vidu širokih i plitkih, nekada rječnih dolina, sada kraških uvala sa nizovima vrtača. Mlađi, kraški proces, u potpunosti je, na površima, zamijenio stariji – fluvijalni. Od kraških oblika razvijeni su: polja, uvale, vrtače, dolovi, jame, pećine i podređeno škrape.

Dolinu rijeke Čehotine, dužine oko 80 km, širine do 25 km, generalnog pravca pružanja SZ-JI, karakterišu brojna eroziona proširenja u vidu polja (Maoče, Mataruge, Otilovići, Pljevlja, Brvenica, Glisnica, Rađevići i Gradac), međusobno povezana kanjanskim dolinama. Najinteresantnije su brojne morfološke anomalije: inverzan položaj fluviodenudacione površi, epigenije (domna u području Rabitlja i ivične u području Vrulje i Maoča), uklješteni meandri (od Vrulje do ulaska Čehotine u Pljevaljsko polje, u području Volodera i Gradca), viseća dolina (Gačevića dolina) i suve doline (Suva Dubočica i Zlodo), kao i ekshimirani reljef (Velika i Mala Pliješ, Ilino brdo i dr.)

- **Geološke karakteristike**

U građi terena šireg područja predmetne lokacije učestvuju klastični i karbonatni sedimenti i vulkanske stijene trijasa, sedimentne i magmatske stijene jure, flišni sedimenti jursko-kredne starosti (laporci, gline, ugalj, ugljevitte gline neogena) i tvorevine kvartara.

Mikro lokaciji objekta izrađuju uslojeni krečnjaci sa metalodonima i permodiskusima (norički kat). Na slici 4. Prikazana je geološka karta šireg područja lokacije sa naznačenim mjestom lokacije objekta (crvena tačka).



Slika 5. Geološka karta šireg područja lokacije sa naznačenim mjestom lokacije (crvena tačka)
Segment osnovne geološke karta SFRJ, Pljevlja 1:100000,
Redakcija i izdanje Saveznog geološkog zavoda Beograd, 1977. god

Trijas (T)

Stijene trijaskе starosti izgrađuju najveći dio proučavanog prostora. Izdvojene su tvorevine donjeg, srednjeg i gornjeg trijasa. U donjem trijasu stvarali su se klastični, a u srednjem i gornjem karbonatni sedimenti. Srednjem trijasu, pripadaju i magmatske stijene.

Sedimenti donjeg trijasa (T₁) javljaju se u dubljim erozionim prodorima ili u vidu uzanog pojasa okružuju srednjotrijaske krečnjake. Otkriveni su u široj okolini Pljevalja, u dolini Čehotine. U litološkom pogledu donji trijas izgrađuju pješčari, liskunoviti i glinoviti pješčari, kvarciti, pjeskoviti, laporoviti i oolitični krečnjaci.

Tvorevine srednjeg trijasa (T₂) zauzimaju relativno veliko prostranstvo. Leže konkordantno preko sedimenata donjeg trijasa. Otkrivene su na širem području Pljevalja. Izgrađuju ih krečnjaci, dolomitični krečnjaci, dolomiti, rožnaci, izlivne i dubinske stijene.

Na čitavom ovom prostoru anizijski kat je karakterističnog litološkog sastava. Preko kampilskih slojeva javljaju se stratifikovani krečnjaci kao i stratifikovani i masivni dolomitični krečnjaci i dolomiti. Ovi članovi, bočno i vertikalno, prelaze jedan u drugi. Iznad njih su stratifikovani i masivni krečnjaci. Završni dio anizijskog kata predstavljen je brečastim krečnjacima hanbuloškog tipa.

Anizijski kat (T¹₂) završava se slabo uslojenim krečnjacima sa sočivima laporovitnih krečnjaka ili pak sa slojevitim, laporovitim, kvrgavim krečnjacima hanbuloškog tipa. Krajem anizijskog i početkom ladinskog kata, na ovom prostoru dolazi do magmatske aktivnosti. Izlivne stijene otkrivene su na relativno velikom prostoru, a najviše u području planine Ljubišnje gdje je u Šupljoj stijeni deponovano olovo-cinkano orudnjenje.

Andeziti (αT₂), odnosno keratofiri (η T₂) otkriveni su u neposrednoj okolini Pljevalja sjeverno od Zabrđa i u lokalitetu Grevo.

Sedimenti ladinskog kata (T²₂) imaju veće prostranstvo od anizijskih. Izgrađuju šire prostore srednjeg i gornjeg toka Čehotine i u području Pljevalja i Otilovića. Ladinski kat predstavljen je slojevitim, laporovitim i detritičnim krečnjacima sa rodžnacima i zoogenosprudnim bankovitim i masivnim krečnjacima.

Sedimentne tvorevine (T_{2,3}) pripadaju gornjem dijelu ladinika i donjem dijelu gornjeg trijasa. Po litološkom sastavu to su masivni zoogenosprudni krečnjaci sa koralima i briozoama.

Tvorevine gornjeg trijasa (T₃) u okolini Pljevalja konkordantne su sedimentima ladinika, donjojurskim slojevitim krečnjacima ili tvorevinama dijabaz-rožnačke formacije. U sastavu ovih sedimenata ulaze grudvasti detritični i pseudoolitični krečnjaci, slojeviti i bankoviti krečnjaci i slojeviti trakasti dolomitični krečnjaci.

Jura (J)

Predstavljena je krečnjacima i dijabaz-rožnačkom formacijom. U okviru krečnjačke facije izdvojeni su sedimenti donje i gornje jure. Sedimenti donje jure (J₁) u okolini Pljevalja otkriveni su u vidu manjih erozionih zaostataka na južnim padinama planine Gradine, u području Gotovuše, jugoistočno od Ošlja, na području sela Miljevića i Mihailovića. Na ovom prostoru donjojurski sedimenti leže preko gornjotrijaskih krečnjaka, a ispod tvorevina dijabaz-rožnačke formacije srednje i gornje jure.

Najstarije donjojurske (J₁) sedimente izgrađuju uslojeni, sitnodetritični i mikrokristalasti krečnjaci sa fragmentima krinoidskih drški i sitnih brahiopoda. U gornjem dijelu postepeno prelaze u slojevite, kurgave, laporovite krečnjake sa ostacima amonita.

Tvorevine dijabaz-rožnačke formacije (J₂₊₃) javljaju se u vidu nepravilnih pojaseva. Leže diskordantno preko sedimenta paleozoika, trijasa ili preko slojevitih crvenih krečnjaka donje jure. U građi ove formacije učestvuju pješčari alevroliti, silifikovani laporci, rožnaci, glinci, laporoviti krečnjaci, krečnjačke breče i konglomerati, gabrovi, dijabazi i spiliti.

Neogen (Ng)

Neogene tvorevine, odnosno tvorevine srednjomiocenske (M2) starosti razvijene su u faciji jezerskih sedimenata koji su nosioci značajnih količina kvalitetnog uglja i cementnih laporaca.

U litološkom pogledu jezerske sedimente sačinjavaju pretežno gline, ugallj, laporci i laporoviti krečnjaci.

Kvartar (Q)

Kvartarne tvorevine javljaju se u vidu aluvijalnih i deluvijalnih nanosa.

Aluvijalni sedimenti (al) razvijeni su u dolinama većih rijeka i potoka u vidu nanosa izgrađenih od šljunka, pijeska i pjeskovitih glina.

Deluvijum (d) se javlja na svim planinskim i brdskim padinama ispod krečnjačkih ostenjaka u vidu sipara.

- **Tektonske karakteristike**

Šire područje Pljevalja odlikuje se veoma složenom tektonskom građom. Karakterišu je: navlake, tektonski prozori, tektonske krpe, rasjedi i nabori. Ovo područje nalazi se u graničnom dijelu spoljašnjih i unutrašnjih Dinarida, odnosno u pojasu gdje se prema sjeveroistoku postepeno smanjuje učešće karbonatnih, a povećava učešće klastičnih sedimenata.

- **Hidrogeološke karakteristike**

Za opis hidrogeoloških karakteristika lokacije i njene okoline iskorišćene su podaci iz Elaborata o geotehničkim svojstvima terena predmetne lokacije.

Hidrogeološke karakteristike terena definisane su generalno na osnovu brojnih istražnih radova u cilju utvrđivanja uslova eksploatacije i zavodnjenosti ležišta uglja u široj okolini lokacije kao i geotehničkim istraživanjima izvedenim za potrebe izrade projekta Termoelektrane „Pljevlja” i drugih geoloških

istraživanja. Podjela izdani bazirana je na geološkom sastavu, strukturnim osobinama terena kao i vrsti poroznosti i na osnovu tih kriterijuma izdvojeni su sledeći tipovi izdani:

- zbijeni tip izdani
- pukotinski tip izdani
- karstni tip izdani.

Stijenske mase u basenu se odlikuju pukotinsko-kavernoznom poroznošću sa sistemom različito orijentisanih pukotina koje presijecaju stijensku masu po dubini, kao i međuzrnskom poroznošću, gdje preovlađuje superkapilarna poroznost. Ovakva struktura uslovljava je različitu hidrogeološku funkciju stijenskih masa u basenu, odnosno njihovu podjelu na:

- hidrogeološke kolektore
- hidrogeološki kompleks
- hidrogeološke izolatore.

Hidrogeološki kolektori su naslage intergranularne, pukotinske i pukotinsko-kavernozne poroznosti. To su drobinski deluvijalni materijali na površini terena, zatim šljunkovito-pjeskovite aluvijalne naslage, te slojeviti i bankoviti krečnjaci i dolomiti. Pokazuju dobro vodopropusna, srednje do slabo vodopropusna svojstva.

Hidrogeološki kompleks čine neogene naslage: lokalno su vodopropusnih do vodonepropusnih karakteristika. Taložene su unutar depresija na paleoreljefu. Unutar neogenog kompleksa preovladavaju glinovito-laporoviti sedimenti sa proslojcima uglja gdje je česta promjena filtracionih karakteristika po dubini u zavisnosti od lokalne ispucalosti i rasjednih zona, što ih svrstava u hidrogeološki kompleks.

Hidrogeološki izolatori vodonepropusne karakteristike imaju gline, glinoviti lapori, pješčari sa tankim proslojcima uglja i ugljevite gline. Tokom istražnog bušenja (maj-jun 2023. godine) su konstatovane pojave i nivoi podzemne vode na dubinama od 0,4 do 4,0 m. Sredine su bile pretežno suve ili malo vlažne.

• Inženjersko-geološke karakteristike

Na osnovu dosadašnjeg poznavanja terena i izvedenih istražnih radova konstatovane su sledeće inženjersko-geološke sredine, posmatrano od površine terena po dubini:

- **Nasip (DR,PR)n** - prisutan je u krugu TE, potom u podlozi parkinga, saobraćajnica i oko objekata. Sastavljen je od prašinate krečnjačke drobine i prašine, potom blokova krečnjaka, malo zaglinjeni. To je heterogena sredina, pretežno suva ili malo provlažena i srednje do dobro zbijena. Debljina ove sredine je promjenljiva od 1.0 do 4.0 m. Prema kategorizaciji GN-200 materijal pripada III kategoriji iskopa.
- **Aluvijon (P,Š)al** - javlja se duž vodotoka, pretežno rijeke Vezišnice a i njenih pritoka (Crveni potok i drugi). Sastavljen je od prašinatog pijeska, šljunka i poluzaobljene drobine, mjestimično malo zaglinjenog, smeđe i sive boje. Sredina je nevezana i vlažna, srednje do dobro zbijena i konsolidovana. Debljina ove sredine je od 2.0 do preko 5.0 m. Prema kategorizaciji GN-200 materijal pripada III kategoriji iskopa.
- **Deluvijum (G,DR)dl** - sastavljen je od gline crvenice ili sa drobinom i uklopcima krečnjaka, smeđe i braon boje. Sredina je obično provlažena, srednje do dobro konsolidovana, u površinskom dijelu humificirana, prašinate i rastresite. Debljina ove sredine je promjenljiva, na ravnom dijelu je i do 5.0 m, a na padinama maksimalno do 1.0 m. Prema kategorizaciji GN-200 materijal pripada III kategoriji iskopa.
- **Miocenske gline (LG)** - to su laporovite gline sa sitnom drobinom i mjestimično sa proslojcima pijeska, tamno-sive boje. Radi se o glinama srednje plastičnim, tvrde konsistencije, teško

gnječivim i vlažnim. Debljina ove sredine je preko 5.0 m. Prema kategorizaciji GN-200 pripadaju III kategoriji iskopa.

- **Krečnjaci (K)** - zastupljeni su na većem dijelu trase. Javljaju se kao slojeviti i bankoviti, ispucali i tektonizovani krečnjaci, malo karstifikovani. U površinskom dijelu su ispucali i degradirani, malo karstifikovani dok su na većoj dubini zdraviji i kompaktniji. Slojevi generalno padaju prema sjeveru i sjeveroistoku pod uglovima od 10 do preko 70°. Prema kategorizaciji GN-200 pripadaju V i VI kategoriji iskopa. Inženjerskogeološkim kartiranje je utvrđen RQD i indeks pukotina Jconditions, a zatim određen (izračunat) GSI indeks.

- **Seizmološke karakteristike**

Ispitivanjem regionalne seizmičnosti područja Opštine Pljevlja utvrđeno je da širi dio ovog prostora karakteriše seizmička aktivnost i relativno mali stepen seizmičkog intenziteta od VII.

Na osnovu karte seizmičke regionalizacije Crne Gore (B.Glavatović i dr.1982.), veći dio područja Opštine Pljevlja pripada zoni, sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta VII stepeni MCS (Merkali-Kankani-Zibergove) skale, odnosno nivoo očekivanog maksimalnog ubrzanja tla do oko 1 m/sec² Pili 11% od ubrzanja sile Zemljine teže u okviru povratnog perioda od 100 godina.

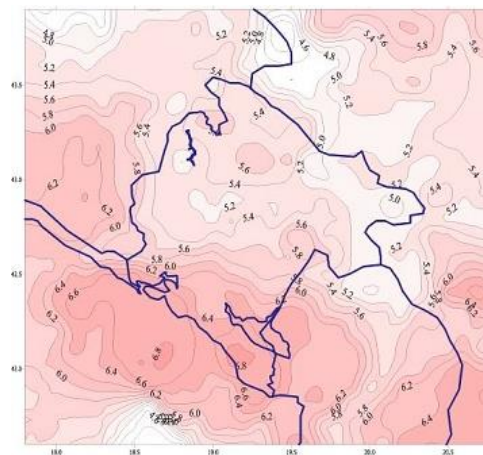
Relativno nizak nivo seizmičke opasnosti, na području Opštine Pljevlja, uslovljen je odsustvom intenzivnih autohtonih žarišnih zona na tom prostoru.

Prema karti seizmike regionalizacije teritorije Crne Gore (B. Glavatović i dr., Titograd, 1982.) posmatrano područje, pripada zoni sa osnovnim stepenom seizmičkog intenziteta 7^o MCS skale (slika 5.).

Na osnovu inovacije seizmičkih parametara Crnogorskog područja koji su u saglasnosti sa evropskim standardima (EVROCODE 8) izrađena je karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa za povratni period od 100 godina (B. Glavatović, Podgorica, 2005.) (slika 6.).



Slika 6. Karta seizmicke regionalizacije teritorije Crne Gore



Slika 7. Karta očekivanih maksimalnih magnituda zemljotresa u Crnoj Gori i okruženju za povratni period vremena od 100 godina

Sa slike 6 se vidi da područje istraživanja za povratni period od 100 godina spada u zonu sa magnitudama od 6,0 do 6,2° Rihterove skale.

U zavisnosti od tipa primijenjene analize konstrukcije projektant bira odgovarajuće seizmičke faktore ponašanja u skladu sa Evrokodom 8.

- **Hidrološke karakteristike**

Dominantan uticaj na hidrografske karakteristike područja Opštine Pljevlja ima rijeke Čehotina, sa pritokama, čijem slivu pripada 74% ukupne površine pljevaljske opštine.

Rijeka Čehotina izvire ispod planine Stožer i teče pravcem jugoistok-severozapad sve do svog ušća u Drinu. Do profila na granici Crne Gore površina sliva Čehotine iznosi 1.128 km². Pritoke Čehotine se zavisno od strane uliva klasifikuju se na desne i lijeve pritoke. Veće pritoke sa desne strane su: Kozička rijeka (10 km), Suva Dubočica, Breznica, Jugoštica (5 km), Gornja rijeka (12 km), Gotovuša, Glisnička rijeka, Kamenica (9 km), Buna (10 km), Kozica, Luška rijeka (12 km), Kržavska rijeka (7 km) i Šuplica (6 km). Lijeve pritoke su: Maočnica (17 km), Vezišnica (18 km), Voloder (36 km), Sredenica, Koritnik (12 km), Mejdaničnik (8 km) i Škopotnica (17km).

S obzirom da Pljevaljska kotlina sa Čehotinom ima kišno-sniježni režim, najveći vodostaj je u proljeće, usljed jakih prolječnih kiša i intenzivnog otapanja snijega. Najmanji vodostaj je u ljetnjim mjesecima, kada je intenzitet padavina mali. Prosječni protok Čehotine kod Pljevalja iznosi 7,4 m³/sek.

Do izgradnje brane i formiranja jezera hidroakumulacije „Otilovići” Čehotina se često izlivala i plavila dijelove Pljevalja. Jezero „Otilovići” dugačko je 12 km, ima zapreminu 12 miliona m³ vode, a najveća dubina mu iznosi 37 m. Koristi se za potrebe Termoelektrane, do koje je cjevovodom prečnika 80 cm dugim 3,5 km dovodi voda, a dio vode se koristi i za vodosnabdijevanje Pljevalja preko postrojenja za prečišćavanje vode na brdu Pliješ.

Akumulaciono jezero Otilovići se nalazi oko 7 km jugoistočno od grada Pljevalja. Iz njega se sirovom vodom napajaju TE „Pljevlja” – i grad Pljevlja. Akumulacija na rijeci Čehotini je oformljena 1981. Godine za potrebe TE „Pljevlja” sa izgradnjom betonske brane. Od 1986. godine voda se iz akumulacije koristi i u gradskom vodovodu Pljevalja. Maksimalni nivo vode u akumulaciji je na koti 837,5 mnm. Kota dna cijevi bočnog zahvata je na 815,0 mnm, a ispusta u tijelu brane na 806,0 mnm. Visina brane je 59 m. Minimalna zapremina akumulacije iznosi 5x10⁶ m³, a maksimalna 18x10⁶ m³ vode. Zapremina vode u jezeru se mijenja u skladu sa fluktuacijama u dotoku i oticanju vode. Nivo vode u akumulaciji se reguliše s položajem klapne na ispustu iz jezera, s čime se obezbjeđuje biološki minimum vode u rijeci nizvodno od brane.

Pored lokacije Termoelektrane sa njene zapadne strane protiče protiče rijeka Vezišnica. Na posmatranom prostoru rijeka Vezišnica sa lijeve strane prima vode Paleškog i Babića potoka, a sa lijeve vode Gronjača potoka.

Snabdijevanje vodom urbanog dijela Opštine Pljevlja, kao i dijela okolnih naselja, vrši se sa više izvorišta, preko gradskog vodovodnog sistema.

Osnovna izvorišta su:

- Vrelo Jugoštice, min. Kapaciteta 10–15 l/s,

- Izvor Bezdan (Breznica), kapaciteta 100 l/s (leti 60 l/s),
- Sistem Odžak sa izvorima, kapaciteta oko 134 l/s i
- Akumulacija Otilovići maksimalnog kapaciteta 80 l/s.

- **Klimatske karakteristike**

Pljevaljska kotlina ima modifikovanu umjereno kontinentalnu klimu sa karakteristikama planinske klime i sa vrlo malim godišnjim prosjekom padavina. Zime su duge i oštre, ljeta su kratka i svježja.

Za kotlinu su karakteristične termičke inverzije, ujezeravanje hladnog vazduha (kada se u zimskim mjesecima temperature spuštaju i ispod -20°C) i radijacione magle, što sve doprinosi smanjenju kvaliteta vazduha u gradu, naročito zimi u vrijeme tišina (periodi bez vjetra) i hladnih dana. Klimatske inverzije uključuju spuštanje hladnog vazduha u kotlinama i rečnim dolinama, dok se na planinskim padinama i vrhovima zadržava topliji vazduh i vedro vrijeme. Izvjesne odlike planinske klime koje se ogledaju u ekstremno niskim temperaturama su posledica relativno visoke nadmorske visine ovog područja. Zbog toga Pljevlja spadaju u red najhladnijih mjesta u Crnoj Gori.

Srednje mjesečne temperature vazduha na području Pljevalja za period 1962-2011. godina kretale su se od $-2,1^{\circ}\text{C}$ u januaru do $18,0^{\circ}\text{C}$ u julu. Prosječna godišnja temperatura vazduha na području Pljevalja za period od 1962 do 2011. iznosila je $8,7^{\circ}\text{C}$

Na području Pljevalja padavine su skoro jednako rasporedjene tokom cijele godine i nema sušnih perioda. Maksimalna mjesečna, prosječna količina padavina za period 1962-2011. godina bila je u junu i novembru, a minimalna u martu. Prosječna godišnja količina padavina bila je 798 l/m^2 . Maksimalna mjesečna količina padavina za navedeni period zabilježena je u novembru 1985. a iznosila je 276 l/m^2 , a minimalna u oktobru 1995. i iznosila je $0,7\text{ l/m}^2$. Oskudnost u padavinama je posledica nepostojanja uslova u većem dijelu godine da se postigne nivo kondenzacije i pored visoke relativne vlažnosti. Smanjene količine padavina su karakteristika i zimskih mjeseci, zbog niskih temperatura i sniježnih padavina. Osim kiše na ovom području se javljaju i padavine u vidu snijega.

Zbog kotlinskog položaja, u Pljevljima je bio veliki broj dana sa maglom. Na području Pljevalja najčešće se javljaju magle radijacionog tipa kao posljedica hlađenja vazduha u prizemnom sloju i taloženja hladnog vazduha iz planinskih oblasti u najniže djelove kotline formirajući pri tom „jezero hladnog vazduha“. Formiranje magle i ostali prateći meteorološki efekti koji se vezuju za pojavu magle su vrlo nepovoljna kombinacija sa aspekta kvaliteta vazduha i u ekstremnim slučajevima ova kombinacija meteoroloških parametara može da bude i prilično opasna i ove situacije praćene su enormno visokim vrijednostima koncentracije zagađujućih materija u vazduhu.

Vjetar na području Pljevalja spada u faktore koji imaju izuzetno značajnu ulogu sa aspekta koncentracije zagađujućih materija i kvaliteta vazduha. Situacije sa vjetrom koji može da ima efekat provjetravanja i koji može bitno da smanji visoke koncentracije zagađujućih materija su vrlo slabo zastupljene. U principu, situacije sa vrlo malom brzinom ili tišinom su dominantno zastupljene u Pljevaljskoj kotlini.

- **Flora i fauna**

Flora

Na predmetnoj lokaciji nisu evidentirane vrste koje su endemične, rijetke i zaštićene nacionalnim zakonodavstvom shodno Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG”, broj 76/06).

Mjesto na kome se vrši izgradnja ima rijetke zasadima drvenastih vrsta (dveće i žbunje) koje će potencijalno i samo djelimično biti uklonjeno. U pitanju su većinom sađene biljke: crni bor (*Pinus nigra*), *Viburnum* sp. kleka (*Juniperus horizontalis*, *J. communis*), srebrna smrča (*Picea pungens*), *Spirea* sp., tuja (*Thuja orientalis*), ali i breza (*Betula pendula*), jasen (*Fraxinus excelsior*), smrča (*Picea abies*), šipurak (*Rosa* sp.), , bršljan (*Hedera helix*).

Fauna

Za predmetno područje, dostupni su podaci o fauni publikovani su u vidu izvještaja, stručnih nalaza ili naučnih radova. Sisari su na području Pljevalja zastupljeni sa sledećim vrstama: mrki medvjed (*Ursus arctos*), lisica (*Vulpes vulpes*), vuk (*Canis lupus*), srna (*Capreolus capreolus*), šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), poljska rovčica (*Crocidura leucodon*), vrtna rovčica (*Crocidura suaveolens*), jež (*Erinaceus europeus*), zec (*Lepus europaeus*), vidra (*Lutra lutra*), kuna bjelica (*Martes foina*), kuna zlatka (*Martes martes*), jazavac (*Meles meles*), vodena rovčica (*Neomys fodiens*), vjeverica (*Sciurus vulgaris*), alpska rovčica (*Sorex alpinus*), šumska rovčica (*Sorex araneus*), evropska krtica (*Talpa europea*), kao i slijepi miševi (*Chiroptera*) i druge.

Istraživanja vodozemaca i gmizavaca koja su obavljena tokom 2011. i 2012. godine za potrebe praćenja stanja biodiverziteta (monitoring biodiverziteta) na području Pljevalja ukazala su na prisustvo vrsta poput, žabe *Rana temporaria* koja nastanjuje vlažna mjesta u zajednicama listopadnih šuma pored rijeka i grčke žabe (*Rana graeca*), koja se može naći u šumi ili u i oko izvora, zatim daždevnjake (*Salamandra salamandra*) koji živi na vlažnim mjestima u šumi, guštera iz roda *Lacerta*, zelembaća (*Lacerta viridis*), zmija - obični smuk (*Zamenis longissima*) čije stanište su biljne zajednice listopadnih šuma, kao i šarke (*Vipera berus*) i poskoka (*Vipera ammodytes*).

Vezano za prisustvo ptica, jedino vodeno stanište, sa većom vodenom površinom, je akumulaciono jezero Otilovići koje nema svoju karakterističnu ornitofaunu, što je tipično za sva vještačka planinska jezera. Na njemu su zabilježene sledeće vrste ptica: divlja patka (*Anas platyrhynchos*), patka pupčenicica (*Anas querquedula*), siva plovka (*Aythya ferina*) ćubasta plovka (*Aythya fuligula*), mali gnjurac (*Podiceps ruficollis*), crnovrati gnjurac (*Podiceps nigricollis*). Inače, prema dostupnim podacima, u Pljevaljskoj kotlini oko naselja, registrovane su: gugutka (*Streptopelia decaocto*), riđogrla lasta (*Hirundo rustica*), svraka (*Pica pica*), šumska sova (*Strix aluco*), čavka (*Coloeus monedula*), siva vrana (*Corvus cornix*), obični vrabac (*Passer domesticus*), sirijski detlić (*Dendrocopus syriacus*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), ćubasta ševa (*Galerida cristata*), štiglic (*Carduelis carduelis*) i dr. Pored obala vodotoka prisutne su neke karakteristične vrste kao što su vodomar (*Alcedo atthis*), vodeni kos (*Oenanthe aquatica*), bijela pliska (*Motacilla alba*), planinska pliska (*Motacilla cinerea*). Pašnjaci i livade se karakterišu vrstama otvorenih terena kao što je npr. rusi svračak (*Lanius collurio*), crvenrepka (*Phoenicurus phoenicurus*), dok na se antropogenim staništima mogu vidjeti siva vrana (*Corvus cornix*), svraka (*Pica pica*), gugutka (*Streptopelia decaocto*) i druge.

Beskičmenjaci su najbrojnija grupa životinja, a među njima najviše vrsta pripada insektima. Listopadne, mješovite i četinarske šume su stanište za riđeg šumskog mrava (*Formica rufa*), odnosno za *Formica*

polyctena i *Formica pratensis*. Ovdje žive i jelenak (*Lucanus cervus*) i leptir lastin rep (*Papilio machaon*). Od drugih beskičmenjaka, na kamenitim i travnatim padinama, ali i u šumskoj i vegetaciji u blizini potoka, može se naći puž (*Helix vladica*).

U zoni predmetnog projekta su djelovi livadskih i šumskih ekosistema (sađene sastojine), ali je značajan udio degradiranih (mjesto gdje su vršeni iskopi, površine sa kojih je uklonjena vegetacija i slično) i antropogenih staništa, među kojima su dvorište unutar termoelektrane i veoma frekventna saobraćajnica. Na takvim mjestima se ne očekuje bogata i raznovrsna fauna, kako zbog izgleda staništa, tako i zbog skoro neprestane buke, pa se prisustvo bilo koje životinje može smatrati „slučajnom posjetom“. U zoni predmetne lokacije odnosno njenom bližem okruženju teško je očekivati prisustvo krupnijih sisara. Od sitnijih, potencijalno su prisutni slijepi miševi čije se prisustvo veže za šumska staništa, zatim zec (*Lepus europeus*), jazavac (*Meles meles*), vjeverica (*Sciurus vulgaris*), kuna (*Martes sp.*), krtica (*Talpa europea*), šumski miš (*Apodemus sylvaticus*), šumski puh (*Glis glis*) (samo su slijepi miševi zakonom zaštićeni u Crnoj Gori), gmizavci, poput guštera (*Podarcis muralis*, *Lacerta viridis*, *L. agilis*, *Anguis fragilis*) i zmija (*Vipera ammodytes*, *Zamenis longissimus*) (sve navedene vrste su zaštićene osim poskoka, *Vipera ammodytes*), ptice, čije je prisustvo vezano za urbana područja Pljevalja, kao što su gugutka (*Streptopelia decacto*), riđogrla lasta (*Hirundo rustica*), svraka (*Pica pica*), čavka (*Corvus monedula*), siva vrana (*Corvus cornix*), obični vrabac (*Passer domesticus*), sirijski djetlić (*Dendrocopus syriacus*), čvorak (*Sturnus vulgaris*), ćubasta ševa (*Galerida cristata*), štiglic (*Carduelis carduelis*) i druge (osim gugutke, svrake i sive vrane, navedene vrste ptica su zaštićene nacionalnim i/ili međunarodnim zakonodavstvom), beskičmenjaci, poput insekata (Lepidoptera, Orthoptera, Diptera, i drugi).

Predmetni projekat imaće minimalne negativne uticaje na faunu predmetne lokacije pa se očekuje da će tokom izvođenja radova životinje migrirati u bliže okruženje, te da brojnost zajednica neće opasti jer njihova staništa neće biti fragmentisana.

Na predmetnoj lokaciji nije evidentirano prisustvo vrsta koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom shodno Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG“, broj 76/06), koje su rijetke, endemične i ugrožene.

d) Apsorpcioni kapacitet prirodne sredine

Osnovne odlike predjela

Prostor Pljevalja ima poseban pejzažni identitet koji čine specifične i raznolike prirodne vrijednosti - orografske karakteristike, karakteristike autohtone vegetacije i vrijedno kulturno-istorijsko naslijeđe koji se međusobno prožimaju, uz obilje detalja, čineći jedinstvenu – harmoničnu cjelinu. Na području grada Pljevalja dominantan je antropogeni pejzaž. U gradu i okolini se veoma jasno sagledava dejstvo urbanizovane gradske sredine i rudarsko–energetsko–industrijske zone. Područja rudarskih kopova, zatim jalovišta, termoelektrane i deponije Maljevac obuhvataju antropogene predjele koji su tipični za rudarsko-industrijske gradove, sa izrazitim promjenama prirodnog pejzaža, degradiranošću prostora i često izrazitom neuređenošću u uslovima odsustva rekultivacije.

Kao najizrazitiji tipovi pejzaža na prostoru pljevaljske opštine ističu se: Pljevaljska površ sa Pljevaljskom kotlinom, Visokoplaninske zone Ljubišnje, Lisca, Kovača, Crnog Vrha, padina Čemerna i Stožera i Kanjoni Tare i Drage. U geomorfološkom smislu jasno se izdvajaju dvije morfološke cjeline: dolina rijeke Čehotine i površi Kosanice i Jabuke. Kompozitnu dolinu rijeke Čehotine, čine kanjoni i eroziona proširenja u vidu kraških polja u kojima su istaloženi miocenski sedimenti sa ugljem. Blago zatalasano, sa generalnim padom prema sjeverozapadu, najveće kraško polje u dolini rijeke Čehotine, Pljevaljsko polje predstavlja upečatljivu prirodnu cjelinu ovog kraja.

Evidentna je drastična degradacija prirodne sredine odnosno prirodnog pejzaža i poljoprivrednih površina kao posljedica eksploatacije mineralnih sirovina, prije svega uglja na otvorenim kopovima, kao i ostalih mineralnih sirovina (glina, rude,...) (izvor: *Lokalni akcioni plan biodiverziteta Opštine Pljevlja (2011)*, *Nacrt strateške procjene uticaja DPP TE Pljevlja (2015)*).

Močvarna i obalna područja i ušća rijeka

Lokacija na kojoj je predmetni objekat planiran ne nalazi se u blizini ovih područja.

Površinske vode

Na predmetnoj lokaciji nema površinskih voda.

Poljoprivredna zemljišta

Na samoj lokaciji nema poljoprivredno obradivih površina, dok se u neposrednoj blizini planiranog objekta u koridoru državnog puta sa desne strane nalaze poljoprivredno obradive površine (selo Kalušići).

Priobalne zone

Lokacija se ne nalazi u priobalnoj zoni.

Planinske i šumske oblasti

Na samoj predmetnoj lokaciji se nalaze pašnjaci 3 klase, livade 3 klase i šume 6 klase.

Područja na kojima ranije nijesu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat

Predmetna lokacija pripada području na kojem se duži vremenski period eksploatišu prirodni resursi zbog čega je došlo do izrazitih promjena prirodnog pejzaža koji ima izgled degradiranog predjela koji je tipičan za rudarsko-industrijske gradove poput Pljevalja. U zoni predmetnog projekta je značajan udio degradiranih (mjesto gdje su vršeni iskopi, površine sa kojih je uklonjena vegetacija i slično) i antropogenih staništa.

Gusto naseljene oblasti

Prema rezultatima poslednjeg popisa iz 2023. godine u opštini Pljevlja živi ukupno 24 542 stanovnika. Na osnovu podataka iz ovog popisa, u Tabeli 1. koja slijedi je dat pregled osnovnih demografskih parametara za opštinu Pljevlja za 2023. godinu kao i broj stanovnika u urbanom i ruralnom području.

Tabela 1. Demografski parametri u Crnoj Gori prema popisu iz 2023.godine

Opština	Površina (km ²)	Broj stanovnika		
		Ukupno	U urbanom području	U ruralnom području
Pljevlja	1.346	24 542	16 419	8123

Izvor: preliminarni rezultati popisa 2023.god., Monstat 2023g.

Prema Popisu iz 2011. godine broj stanovnika u Opštini Pljevlja iznosio je 30.786, a broj domaćinstava 10.790. U odnosu na Popis iz 2003. godine broj stanovnika se smanjio za 20,1 %, a broj domaćinstava za 4,2 %. Gustina naseljenosti opštine Pljevlja 2011. godine iznosila je 22,9 stanovnika na 1 km², sa trendom pada u odnosu na 2003. godinu.

Prema podacima iz istog Popisa, 63,30 % stanovništva živi u gradu - Pljevljima, 36,70% u naseljima na seoskom području.

Prostor Opštine Pljevlja karakteriše depopulacija naselja sa izraženijim populacionim pražnjenjem perifernih naselja i imigracijom stanovništva na relaciji selo - grad na jednoj strani, a i sve očiglednijim trendima imigracije na relaciji opština Pljevlja - Podgorica odnosno primorski region, na drugoj strani.

Uže okruženje lokacije pripada slabo naseljenom području.

Područja obuhvaćena mrežom Natura 2000, u skladu sa posebnim propisom

Na lokaciji na kojoj je planirana izgradnja predmetnog objekta nema zaštićenih vrsta po nacionalnom zakonodavstvu.

Zaštićena i klasifikovana područja (strogi rezervat prirode, nacionalni park, posebni rezervat prirode, park prirode, spomenik prirode, predio izuzetnih odlika) i predjeli i područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti

Na osnovu raspoloživih podataka iz Registra Zavoda za zaštitu spomenika kulture Crne Gore, u Opštini Pljevlja evidentirana su 2 spomenika kulture I kategorije (spomenici od izuzetnog značaja), kao i 4 spomenika kulture II kategorije (spomenici od velikog značaja).

Spomenici kulture I kategorije, koji se nalaze u gradskom području su: Manastir Sv. Trojice i Husein pašina džamija. Na lokaciju, kao i u njenom užem okruženju nema zaštićenih objekata ni dobara iz kulturno istorijske baštine.

3. KARAKTERISTIKE (OPIS) PROJEKTA

Prostor koji je obuhvaćen predmetnim glavnim projektom, predstavlja dio uređenja prostora Borovičkog jezera, odnosno Usvojenog konkursnog Idejnog rješenja, a sve u skladu sa projektnim zadatkom koji je dostavljen od strane Investitora i predstavlja polaznu osnovu.

Na osnovu Urbanističko-tehničkih uslova br. 05-332/20-369 od 29.01.2021. godine, izdatih od strane Opštine Pljevlja, na predmetnoj parceli su između ostalog dati i parametri za izgradnju kompleksa Borovičkog jezera – sportsko rekreaciona zona Borovičko jezero na dijelu urbanističke parcele UP 5(b) koju čine katastarske parcele broj: dio 302/1, dio 307 i dio 306 KO Šumane II i na dijelu Urbanističke parcele UP 5 (c) koju čine katastarske parcele broj: 300/2, 301/2, 302/2, 303/1, 304/1, 305 i 327/1 KO Šumane II, u zahvatu Detaljnog prostornog plana "Termoelektrana Pljevlja".

Projekat se odnosi na uređenje sportsko-rekreativnog kompleksa „Borovičko jezero” u Pljevljima. Planirani zahvat obuhvata uređenje postojećeg prostora u funkciji sporta, rekreacije i boravka na otvorenom, sa ciljem unapređenja dostupnosti, funkcionalnosti i kvaliteta javnog prostora.

Projekat ne uključuje industrijske, proizvodne ili energetske djelatnosti, niti zahvate koji bi mogli imati trajni ili značajan negativni uticaj na životnu sredinu.

a) Opis fizičkih karakteristika projekta

Sportsko-rekreativni sadržaji su planirani u zoni postojećih sportskih terena, uz rekonstrukciju i unapređenje dotrajalih kapaciteta. Projektom je predviđeno formiranje mreže pješačkih staza i platoa koji povezuju pojedinačne sadržaje i zone kompleksa, uz prilagođavanje konfiguraciji terena i namjeni prostora.

Kao veza kompleksa sa magistralom, odnosno sa užom gradskom zonom Pljevalja, planiran je priključak na mjestu postojećeg sa trakama za uključivanje i isključivanje iz oba smjera, a sve u skladu sa važećom planskom dokumentacijom. Adekvatna horizontalna i vertikalna signalizacija se podrazumjevaju uključujući i info table postavljene iz oba pravca.

Pristupna ulica se proteže kroz čitav kompleks i sa obje njene strane su formirani otvoreni parking prostori za smještaj 267 vozila i 4 autobusa. U skladu sa usvojenim konkursnim rješenjima i projektnim zadatkom, sportski sadržaji su pozicionirani u zoni gdje su se nalazili i postojeći koji su se zbog dotrajalosti morali rekonstruisati (fudbalski teren). S obzirom na namjenu kompleksa formirane su staze i platoi koje prate pozicije i nivelacije sportskih sadržaja i međusobno ih povezuju.

Projektom su predviđeni tereni za fudbal, tenis, odbojku, košarku, tereni za male sportove, stoni tenis na otvorenom, mini golf, staze za boćanje, teretana na otvorenom i prostor za društvene igre sa dječijim igralištem.

Kompleks je podijeljen u 10 zona i to:

ZONA 1 – Vizitoring centar

ZONA 2 – Stadion i staza sa montažnim tribinama

ZONA 3 – Objekat D i društvene igre na otvorenom

ZONA 4 – Teniski tereni

ZONA 5 – Multifuncionalni teren

ZONA 6 – Objekat B, košarkaški teren, stoni tenis, boćanje i golf

ZONA 7 – Objekat C, dva odbojkaška terena i teretana na otvorenom

ZONA 8 – Saobraćajnica sa parkinzima

ZONA 9 – Objekat F i autocamp

ZONA 10 – Objekat E i staza



Slika 8. Situacioni prikaz lokacije sa sadržajima

Borovičko jezero je vodeno tijelo nastalo kao posljedica prestanka industrijske eksploatacije uglja u okviru nekadašnjeg površinskog kopa na području opštine Pljevlja. Nakon završetka rudarskih aktivnosti, prostor je prirodnim putem ušao u proces sekundarne revitalizacije, tokom kojeg se napuštena rudarska jama postepeno ispunila vodom usljed atmosferskih padavina, dotoka podzemnih voda i okolnih manjih vodotoka. Na taj način formirano je stabilno jezero, koje danas predstavlja značajan prostorni, ekološki i razvojni resurs.

Borovičko jezero karakteriše relativno velika vodna površina sa promjenjivom dubinom, kao i prirodni sistem dotoka i odtoka vode koji omogućava održavanje hidrološke ravnoteže. U okviru jezera i njegove neposredne zone uticaja vremenom se razvio funkcionalan ekosistem, uključujući vodenu i priobalnu

vegetaciju, riblji fond i druge oblike biodiverziteta. Uprkos antropogenom porijeklu, jezero danas ima obilježja stabilnog prirodnog dobra sa značajnim ekološkim i društvenim potencijalom.

Plansko uređenje Borovičkog jezera predstavlja razvojnu intervenciju od javnog interesa, koja je u skladu sa principima održivog razvoja, racionalnog korišćenja prostora i zaštite životne sredine. Kroz definisanje jasnog pravnog i planskog okvira, moguće je uspostaviti sistem upravljanja koji će obezbijediti dugoročnu zaštitu prirodnih vrijednosti, uz istovremeno omogućavanje kontrolisanog korišćenja prostora u rekreativne, edukativne i društvene svrhe.

Istovremeno, valorizacija Borovičkog jezera doprinosi lokalnom razvoju kroz unapređenje kvaliteta života građana, stvaranje novih prostora za rekreaciju i boravak u prirodi, kao i kroz potencijalno uključivanje jezera u šire razvojne, turističke i edukativne programe opštine Pljevlja. Projekat uređenja može predstavljati primjer uspješne prenamjene degradiranog industrijskog prostora u funkcionalno prirodno dobro, u skladu sa nacionalnim i evropskim politikama zaštite životne sredine i održivog teritorijalnog razvoja.

b) Veličina projekta

Planirane aktivnosti u okviru projekta uređenja sportsko-rekreativnog kompleksa „Borovičko jezero” obuhvataju pripremne, građevinske, instalacione i završne radove, koji će se realizovati u skladu sa važećom planskom i tehničkom dokumentacijom.

U početnoj fazi planirani su pripremni radovi koji uključuju organizaciju gradilišta, geodetsko obilježavanje zahvata, kao i uklanjanje dotrajalih i nefunkcionalnih postojećih sadržaja na predmetnoj lokaciji, u mjeri neophodnoj za realizaciju projekta.

Faza izvođenja radova obuhvata izgradnju i rekonstrukciju sportskih terena, pješačkih komunikacija, platoa i pratećih objekata, kao i izvođenje saobraćajnih, hidrotehničkih, elektroenergetskih i drugih instalacija, u skladu sa projektnom dokumentacijom i važećim tehničkim propisima.

U završnoj fazi planirano je uređenje terena i zelenih površina, pejzažno oblikovanje prostora, postavljanje urbane i sportske opreme, kao i završni radovi na infrastrukturi, čime će se prostor privesti planiranoj namjeni.

c) Moguće kumuliranje sa efektima drugih projekata

Predmetni projekat je dio šireg zahvata gdje su definisane zone industrije, seoskog stanovanja, poljoprivrede, sporta i rekreacija, zaštitnih zelenih zona, rekultivisanih zelenih površina i zelenila uz saobraćajnice.

ZONA 1

Na samom ulazu u sportsko – rekreativni kompleks sa sjeverne strane se nalazi se Zona 1 sa Objektom A - Vizitornog centar. Do objekta se pristupa direktno sa planirane saobraćajnice, preko manjeg platoa-atrijalnog dvorišta koji sa objektom predstavlja jedinstvenu cjelinu. Objekat je shodno usvojenom konkursnom radu prizemni, pravilne pravougaone forme, sa kosim krovom na dvije vode. Shodno projektnom zadatku u objektu je planirana kancelarija za administraciju sa sanitarnim čvorom, sala za

prezentacije i javni toalet sa odvojenim muškim, ženskim i toaletom za invalidna lica. Ulazna fasada objekta okrenuta je ka jugozapadu, prema saobraćajnici pa je tako objekat lako saglediv pri ulasku u kompleks. Ispred objekta je uređen plato, popločan sa behaton pločama, na kojem se nalazi par betonskih klupa. Plato je ograđen ogradom od kutijastih aluminijskih profila u tamno sivoj boji. Ograda se proteže oko objekta i promjenjive je visine, većim dijelom prateći pad krova sa svih njegovih strana. Prilaz i ulazi u objekat prilagođeni su licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom. Slobodne zone se uređuju, ozelenjavaju i daje se prioritet lokalnim vrstama što je detaljno razrađeno kroz projekat pejzažne arhitekture.

U konstruktivnom smislu objekat se sastoji od jedne cijeline, dimenzija u osnovi prizemlja 18,30x 5,05 m. Objekat je spratnosti P (prizemlje) i visine 5,20m. Objekat je predviđen od čvrstog materijala, u mješovitom sistemu konstrukcije sa vertikalnim betonskim elementima promjenjivog presjeka. Glavni konstruktivni sistem objekta čine AB zidna platna i stubovi povezani gredama. Debljina a.b. zidnih platna je od 20cm, stubovi su poprečnog presjeka 20x50, 20x55, 20x70 cm. Noseći a.b. zidovi i stubovi su povezani krutim kosim krovnim dijafragmama (tavanicama), što obezbjeđuje dovoljnu seizmičku otpornost objekta. Krovne ploče su projektovane kao a.b. klasična monolitne kontinualna tavanica, krstato armirana, nosive u oba pravca, različitog raspona i debljine 14 cm. Nagibi krovnih ravni su 17°. Podna ploča je monolitna ploča debljine od 12cm i armirana konstruktivnom armaturom. Ispod podne ploče je potrebno izvršiti nasipanje, sa dobro granuliranim šljunkom, po slojevima debljine 25-30 cm, uz dobro zbijanje, do postizanja adekvatnog modula stišljivosti. Objekat je fundiran na istoj koti (relativnoj) -1,33m. Dimenzija stopa trakastih temelja su b/h = 40/60cm. Temeljne grede su širine 20cm, a visine 93cm. Na osnovu geomehničkog elaborata fundirace se u aluvijalnim sedimentima pjeskovito prašinasim šljunkovitim glinama, jedinica 2. Uslovi iskopa za temeljne stope objekta su realtivno povoljni. Iskop će se izvesti od II do IV kategorije iskopa. Radi poboljšanja nosivosti i smanjenja slijeganja tmelnog tla ugrađuje se sloj dobro zbijenog tampona debljine 0.50m. Zamjenu podtla izvršiti dobro granuliranim čistim drobljenim krečnjakom ili prirodnim šljunkovito pjeskovitim materijalom granulacije 0-50mm uz maksimalno učešće glinovite komponente do 3%. Tampon je neophodno uvaljati (zbiti) do minimalnog modula stišljivosti 40000 kN/m². Na pregradnim zidovima i zidovima ispune od opeke projektovani su seizmički vertikalni i horizontalni serklaži. Dimenzije i raspored svih konstruktivnih elemenata dati su u dokumentaciji. Svi zidovi na objektima su od blok opeke odgovarajućih dimenzija (d=10/20cm) u zavisnosti gdje se nalaze (spoljašnji ili unutrašnji zidovi). Sve betonske i zidane površine su predviđene za malterisanje i završnu obradu gletom i poludisperzijom ili keramikom u toaletima. Podovi u objektima su predviđeni kao plivajući zbog termo i zvučne izolacije. Završne obrade u prostorijama su PVC podne obloge i keramika. U objektu su predviđeni monolitni spuštene plafoni zbog smanjenja grejne površine. Na objektu je predviđeno da se postavi aluminijska bravarija sa termoprekidom i termoizolacionim staklom, u antracit boji (RAL 7016) detaljno opisana kroz šeme u tehničkoj dokumentaciji. Unutrašnja bravarija je predviđena kao aluminijska sa ispunom od sendvič panela, shodno namjeni prostorija detaljno opisana kroz šeme u tehničkoj dokumentaciji. Fasade objekta su termoizolovane i obložene drvenim talpama termotretiranog jasena d=2cm postavljenim preko drvene potkonstrukcije, osim na uvučenom dijelu objekta, ispred toaleta, gdje je završna obloga fasadni lim PAN Ks na potkonstrukciji. Krovni pokrivač je duplofalcovani plastificirani ravni lim u boji RAL 7016, na daščanoj podlozi preko drevne potkonstrukcije. Olučne vertikale su formirane sa bočnih strana objekta, shodno padovima krovnih ravni, sa poprečnim presjekom 8x8cm. Takođe, planirano je postavljanje grijača oluka u horizontalnim i vertikalnim olucima. U svim prostorijama shodno njihovoj namjeni predviđeno je postavljanje opreme i mobilijara i isto je detaljno dato u specifikaciji u tehničkom dijelu dokumentacije. Lokacija se nalazi u klimatskoj zoni III. Orjantacijom u

prostoru dobijen je veliki doprinos energetske efikasnosti objekta. Također, predviđenom ventilisanom fasadom, kao i dobrom termoizolacijom na krovnim i podnim površinama značajno se poboljšala energetska efikasnost samog objekta.

ZONA 2

U zoni 2 se nalazi postojeći fudbalski teren uz koji je doprojektovana atletska staza. Pored navedenog u Zonu 2 ulazi i ograda oko terena, montažna tribina sa istočne strane terena, slobodne zelene površine oko fudbalskog terena. Fudbalski teren je po UEFA standardima, dimenzija 105m x 68m, okružen atletskom stazom. Ukupna širina traka je 10 m, završna obrada je BSW Regupol AG. Na udaljenosti od 2m od atletske staze postavljeni su natkrivene lože za pomoćne igrače i delegate. Oko terena sa atletskom stazom, postavljena je zaštitna ograda, na kojoj je formiran ulaz za gledaoce u južnom dijelu zone koji vodi od pristupne ulice ka montažnoj tribini za gledaoce sa istočne strane, kao i u dijelu pristupa interventnih vozila neposredno pored objekta E. Zaštitna ograda je visine 4m, od kutijastih čeličnih profila u antracit boji (RAL 7016). Prema saobraćajnici je zaštitna ograda na potpornom zidu h=145cm, zbog nivelacije terena, pa je u tom dijelu niža za toliko. Montažne tribine koje su planirane za potrebe gledalaca postavljaju se na a.b. ploči d=15cm. Prostor oko terena su slobodne travnate zone koje se uređuju i ozelenjavaju i daje se prioritet lokalnim vrstama.

Fudbalski teren sa atletskom stazom je imao zahtjev od investitora da bude osvijetljen za profesionalnu upotrebu. Upotrebljeni su reflektori ArenaVision MVF403 koji u ful režimu daju srednju osvijetljenost terena od 1152lx što zadovoljava UEFA standarde. Propisi UEFA zahtijevaju osiguravanje besprekidnog napajanja pa je projektovan dizel agregat od 450 KVA koji omogućuje nesmetano korišćenje reflektora i u slučaju nestanka električne energije.

ZONA 3

U zoni 3 nalazi se objekat D i društvene igre na otvorenom. Objekat je shodno usvojenom konkursnom radu prizemni, pravilne pravougaone forme, sa kosim krovom na dvije vode prekrivenim ravnim duplofalcovanim limom. Fasada je obložena drvenim letvama radi uklapanja u prirodni ambijent sportsko-rekreativnog kompleksa. Ulazna fasada objekta okrenuta je ka istoku, pristupna sa primarne šetne staze. Shodno projektnom zadatku u objektu je planiran kafe sa terasom, prodajna mjesta, tehnička prostorija kao i javni toalet sa odvojenim muškim, ženskim i toaletom za invalidna lica. U dvorištu se nalazi površina predviđena za društvene igre na otvorenom. Ova površina je podijeljena u tri zasebne cjeline kako bi se odvojile svojom namjenom, a to su stolovi za šah, set klupa sa stolovima za druge društvene igre i površina za dječje igralište. Podloga koja je planirana za prostor na kojem su predviđene društvene igre i stolovi za šah je od behaton ploča, dok je podloga za dječije igralište tartan. Prilazi i ulazi u objekat prilagođeni su licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom, popločani behaton pločama. Unutar zone 3 planiran je parkovski mobilijar koji čine: klupe, kante za otpad i kamene česme. Slobodne zone se uređuju, ozelenjavaju i daje se prioritet lokalnim vrstama što je detaljno razrađeno kroz projekat pejzažne arhitekture.

U konstruktivnom smislu objekat se sastoji od jedne cijeline, dimenzija u osnovi prizemlja 25,80x 8,60 m. Objekat je spratnosti P (prizemlje) i visine 5,20m. Objekat je predviđen od čvrstog materijala, u mješovitom sistemu konstrukcije sa vertikalnim betonskim elementima promjenjivog presjeka. Glavni

konstruktivni sistem objekta čine AB zidna platna i stubovi povezani gredama. Debljina a.b. zidnih platna je od 20cm, stubovi su poprečnog presjeka 20x40, 30x30. Noseći a.b. zidovi i stubovi su povezani krutim kosim krovnim dijafragmama (tavanicama), što obezbeđuje dovoljnu seizmičku otpornost objekta. Krovne ploče su projektovane kao a.b. klasična monolitne kontinualna tavanica, krstato armirana, nosive u oba pravca, različitog raspona i debljine 14 cm. Nagibi krovnih ravni su 10°. Podna ploča je monolitna ploča debljine od 12cm i armirana konstruktivnom armaturom. Ispod podne ploče je potrebno izvršiti nasipanje, sa dobro granuliranim šljunkom, po slojevima debljine 25-30 cm, uz dobro zbijanje, do postizanja adekvatnog modula stišljivosti. Objekat je fundiran na istoj koti (relativnoj) -1,33m. Dimenzija stopa trakastih temelja su b/h = 40/60cm. Temeljne grede su širine 20cm, a visine 93cm. Na osnovu geomehantičkog elaborata fundiraće se u aluvijalnim sedimentima pjeskovito prašinasim šljunkovitim glinama, jedinica 2. Uslovi iskopa za temeljne stope objekta su realtivno povoljni. Iskop će se izvesti od II do IV kategorije iskopa. Radi poboljšanja nosivosti i smanjenja slijeganja temeljnog tla ugrađuje se sloj dobro zbijenog tampona debljine 0.50m. Zamjenu podtla izvršiti dobro granuliranim čistim drobljenim krečnjakom ili prirodnim šljunkovito pjeskovitim materijalom granulacije 0-50mm uz maksimalno učešće glinovite komponente do 3%. Tampon je neophodno uvaljati (zbiti) do minimalnog modula stišljivosti 40000 kN/m². Na pregradnim zidovima i zidovima ispune od opeke projektovani su seizmički vertikalni i horizontalni serklaži. Dimenzije i raspored svih konstruktivnih elemenata dati su u dokumentaciji. Svi zidovi na objektima su od blok opeke odgovarajućih dimenzija (d=10/20cm) u zavisnosti gdje se nalaze (spoljašnji ili unutrašnji zidovi). Sve betonske i zidane površine su predviđene za malterisanje i završnu obradu gletom i poludisperzijom ili keramikom u toaletima. Podovi u objektima su predviđeni kao plivajući zbog termo i zvučne izolacije. Završne obrade u prostorijama su PVC podne obloge i keramika. U objektu su predviđeni monolitni spuštene plafoni zbog smanjenja grejne površine. Na objektu je predviđeno da se postavi aluminijumska bravarija sa termoprekidom i termoizolacionim staklom, u antracit boji (RAL 7016) detaljno opisana kroz šeme u tehničkoj dokumentaciji. Unutrašnja bravarija je predviđena kao aluminijumska sa ispunom od sendvič panela, shodno namjeni prostorija detaljno opisana kroz šeme u tehničkoj dokumentaciji. Fasade objekta su termoizolovane i obložene drvenim talpama termotretiranog jasena d=2cm postavljenim preko drvene potkonstrukcije, osim na uvučenom dijelu objekta, ispred toaleta, gdje je završna obloga fasadni lim PAN Ks na potkonstrukciji. Krovni pokrivač je duplofalcovani plastificirani ravni lim u boji RAL 7016, na daščanoj podlozi preko drevne potkonstrukcije. Olučne vertikale su formirane sa bočnih strana objekta, shodno padovima krovnih ravni, sa poprečnim presjekom 10x10cm. Takođe, planirano je postavljanje grijača oluka u horizontalnim i vertikalnim olucima. Lokacija se nalazi u klimatskoj zoni III. Orijehtacijom u prostoru dobijen je veliki doprinos energetske efikasnosti objekta. Takođe, predviđenom ventilisanom fasadom, kao i dobrom termoizolacijom na krovnim i podnim površinama značajno se poboljšala energetska efikasnost samog objekta.

ZONA 4

Zona 4 obuhvata dva teniska terena dimenzija 10,90 x 23,65m sa razmakom od 3,5 i 6,20 oko terena. Podloga teniskih terena je Courtsol Comfort. Linijski kanal sa rešetkom za odvodnju vode, širine 20cm, pozicioniran je između dva terena i sa bočnih strana. Tereni sa tribinama su oivičeni pocinkovanom žičanom ogradom 40x40mm sa čeličnim stubovima 100x100x40mm na osnim rastojanjima od 225cm. Ograda je visine 4 metra, a sa južne strane se zbog nivalacije terena nalazi na potpornom zidu h=40cm, pa je u tom dijelu kraća za toliko. Projektovane su dvije kapije za ulaz gledalaca. Površina oko terena uređena je pristupnim stazama koje su planirane od behaton ploča. Prilazi i ulazi na terenima su prilagođeni licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom. Slobodne zone se uređuju, ozelenjavaju i daje se prioritet

lokalnim vrstama što je detaljno razrađeno kroz projekat pejzažne arhitekture. Montažne tribine modularnog sistema nalaze se sa bočnih strana terena. Tribina je sa ogradom u zadnjem redu i sa bočnih strana. Tribine se postavljaju na pripremljenu tvrdu podlogu (lakoarmiranu betonsku ploču d=15 cm) u jednu ravnu liniju pod nagibom od 0,5%. Konstrukcija je čelična u rasteru 150cm. Podest je čelični lim, protivklizeći, dimenzija 80 x 150 cm. Visina sjedećeg mjesta je 42cm. Tip sjedišta je Pvc Cr-4. Ograda je crna bravarija visine 110 cm, čiji se stubovi, od kutijastih profila dim. 50x50x2mm, bočno ankerišu preko anker pločice u AB konstrukciju. Ispuna je od profila dim. 20x20x2mm. Dužina tribine 30m, u 5 redova, sa 264 sjedišta.

Montažne tribine se postavljaju na armiranobetonsku ploču debljine 15cm sa padom od 0,5%. Ispod podne ploče je potrebno izvršiti nasipanje, sa dobro granuliranim šljunkom, po slojevima debljine 25-30 cm, uz dobro zbijanje, do postizanja adekvatnog modula stišljivosti. Ovim Glavnim projektom su obuhvaćene instalacije vodovoda i kanalizacije, kao i adekvatno prihvatanje i odvođenje atmosferskih voda sa terena. Projektovane su i instalacije jake struje koje obuhvataju instalaciju opšte potrošnje i rasvjete. U okviru projekta slabe struje predviđena je instalacija video nadzora. Detaljan opis projektovanih instalacija dat je u Glavnim projektima instalacija.

ZONA 5

Zona 5 obuhvata multifunkcionalni teren (mali fudbal, košarka) dimenzija 20x40m sa razmakom od 2,50m oko terena. Podloga multifunkcionalnog terena je Power game + Sport court. Linijski kanal sa rešetkom za odvodnju vode, širine 20cm, pozicioniran je sa bočnih strana terena. Teren sa montažnim tribinama je oivičen pocinkovanom žičanom ogradom 40x40mm sa čeličnim stubovim 100x100x40mm na osnim rastojanjima od 225cm. Ograda je visine 4 metra, a sa južne strane se zbog nivalacije terena nalazi na potpornom zidu h=40cm, pa je u tom dijelu kraća za toliko. Projektovane su četiri kapije za ulaz gledalaca. Površina oko terena uređena je pristupnim stazama koje su planirane od behaton ploča. Prilazi i ulazi na terenima su prilagođeni licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom. Slobodne zone se uređuju, ozelenjavaju i daje se prioritet lokalnim vrstama što je detaljno razrađeno kroz projekat pejzažne arhitekture. Montažne tribine modularnog sistema nalaze se sa bočnih strana terena. Tribina je sa ogradom u zadnjem redu i sa bočnih strana. Tribine se postavljaju na pripremljenu tvrdu podlogu (lakoarmiranu betonsku ploču d=15 cm) u jednu ravnu liniju pod nagibom od 0,5%. Konstrukcija je čelična u rasteru 150cm. Podest je čelični lim, protivklizeći, dimenzija 80 x 150 cm. Visina sjedećeg mjesta je 42cm. Tip sjedišta je Pvc Cr-4. Ograda je crna bravarija visine 110 cm, čiji se stubovi, od kutijastih profila dim. 50x50x2mm, bočno ankerišu preko anker pločice u AB konstrukciju. Ispuna je od profila dim. 20x20x2mm. Dužina tribine 39m, u 5 redova, sa 354 sjedišta. Unutar cijelog uređenja sportsko-rekreativne zone 5 planiran je parkovski mobilijar koji čine: klupe, parking za bicikla, kante za otpad i kamene česme.

Montažne tribine se postavljaju na armiranobetonsku ploču debljine 15cm sa padom od 0,5%. Ispod podne ploče je potrebno izvršiti nasipanje, sa dobro granuliranim šljunkom, po slojevima debljine 25-30 cm, uz dobro zbijanje, do postizanja adekvatnog modula stišljivosti. Ovim Glavnim projektom su obuhvaćene instalacije vodovoda i kanalizacije, kao i adekvatno prihvatanje i odvođenje atmosferskih voda sa terena. Projektovane su i instalacije jake struje koje obuhvataju instalaciju opšte potrošnje i rasvjete. U okviru projekta slabe struje predviđena je instalacija video nadzora. Detaljan opis projektovanih instalacija dat je u Glavnim projektima instalacija.

ZONA 6

Zona 6 je smještena u gornjem dijelu kompleksa i zahvata veću površinu. U zoni 6 se nalazi objekat B sa svim zahtjevanim sadržajima shodno projektnom zadatku, košarkaški teren, zona za stoni tenis sa četiri stola, teren za boćanje i mini golf. Pored navedenog u Zonu 6 ulazi i ograda oko terena, montažne tribina sa istočnih strana terena, slobodne zelene površine kao i dio šetališta. Objekat B je shodno usvojenom konkursnom radu prizemni, pravilne pravougaone forme, sa kosim krovom na dvije vode prekrivenim ravnim duplofalcovanim limom. Fasada je obložena drvenim letvama radi uklapanja u prirodni ambijent sportsko-rekreativnog kompleksa. Svi predprostori (uvučeni dijelovi), obloženi su aluminijumom, i na taj način naglašeni. Shodno projektnom zadatku u objektu je planiran prostor za opremu i izdavanje iste, muške i ženske svlačionice, kao i javni toalet sa odvojenim muškim, ženskim i toaletom za invalidna lica. Ispred objekta nalazi se teren za košarku dim. 15x28m sa razmakom od 2m oko terena. Podloga košarkaškog terena je Power game + Sport court. Linijski kanal sa rešetkom za odvodnju vode, širine 20cm, pozicioniran je sa bočnih strana terena. Zona je oivičena pocinkovanom žičanom ogradom 40x40mm sa čeličnim stubovima 100x100x40mm (antracit boja RAL 7016) na osnim rastojanjima od 320cm. Ograda je visine 4 metra, a sa južne strane se zbog nivalacije terena nalazi na potpornom zidu h=40cm, pa je u tom dijelu kraća za toliko. Projektovane su dvije kapije za ulaz gledalaca. Površina oko terena uređena je pristupnim stazama koje su planirane od behaton ploča. Prilazi i ulazi na terenima su prilagođeni licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom. Slobodne zone se uređuju, ozelenjavaju i daje se prioritet lokalnim vrstama što je detaljno razrađeno kroz projekat pejzažne arhitekture. Montažne tribine modularnog sistema nalaze se sa bočnih strana terena. Tribina je sa ogradom u zadnjem redu i sa bočnih strana. Tribine se postavljaju na pripremljenu tvrdu podlogu (lakoarmiranu betonsku ploču d=15 cm) u jednu ravnu liniju pod nagibom od 0,5%. Konstrukcija je čelična u rasteru 150cm. Podest je čelični lim, protivklizeći, dimenzija 80 x 150 cm. Visina sjedećeg mjesta je 42cm. Tip sjedišta je Pvc Cr-4. Ograda je crna bravarija visine 110 cm, čiji se stubovi, od kutijastih profila dim. 50x50x2mm, bočno ankerišu preko anker pločice u AB konstrukciju. Ispuna je od profila dim. 20x20x2mm. Dužina tribine i za košarkaški teren i za zonu stonog tenisa je 28,5m, u 5 redova, sa 249 sjedišta. Unutar cijelog uređenja sportsko-rekreativne zone 5 planiran je parkovski mobilijar koji čine: klupe, parking za bicikla, kante za otpad. Pored košarkaškog terena nalaze se površina predviđena za stoni tenis. Projektovana su 4 stola za stoni tenis, a podloga na kojoj se postavljaju stolovi je Power game + Sport court. Na zapadnoj strani nalazi se teren za boćanje. U nastavku, neposredno pored površine za igranje stoni tenisa, projektovan je i teren za boćanje, dimenzija 4x20,4m, posut finim pijeskom. Pored terena za boćanje projektovana je zona za mini golf. Tereni za golf treba da budu postavljeni na ravnoj tvrdoj podlozi, površina ispod terena je nasuta sa 10-15 cm šljunka, veličine 0-18 mm. Mini golf igrališta su mobilna, lako se postavljaju i rastavljaju bez potrebe za mašinama i dodatnim radovima. Atraktivnog su izgleda i dizajna, namijenjeni za upotrebu tokom cijele godine, nezavisno od vremenskih prilika.

ZONA 7

U zoni 7 se nalazi objekat C sa svim zahtjevanim sadržajima shodno projektnom zadatku, odbojkaški tereni, i teretana na otvorenom. Pored navedenog u Zonu 6 ulazi i ograda oko terena, montažne tribina sa bočnih strana terena, slobodne zelene površine kao i dio šetališta. Objekat C je shodno usvojenom konkursnom radu prizemni, pravilne pravougaone forme, sa kosim krovom na dvije vode prekrivenim ravnim

duplofalcovanim limom. Fasada je obložena drvenim letvama radi uklapanja u prirodni ambijent sportsko-rekreativnog kompleksa. Svi predprostori (uvučeni dijelovi), obloženi su aluminijumom, i na taj način naglašeni. Shodno projektnom zadatku u objektu je planiran prostor za suvenirnicu, prodavnice, tehnička prostorija, ostava za rekvizite, muške i ženske svlačionice, kao i javni toalet sa odvojenim muškim, ženskim i toaletom za invalidna lica. Iza objekta nalaze se odbojkaški tereni dimenzija 18x9m sa razmakom od 3m oko terena. Podloga odbojkaških terena je Power game + Sport court. Linijski kanal sa rešetkom za odvodnju vode, širine 20cm, pozicioniran je sa bočnih strana terena, i po sredini, na spoju dva terena. Teren sa tribinama je oivičen pocinkovanom žičanom ogradom 40x40mm sa čeličnim stubovim 100x100x40mm (antracit boja RAL 7016) na osnim rastojanjima od 225 cm. Ograda je visine 4 metra. Projektovane su dvije kapije za ulaz gledalaca. Površina oko terena uređena je pristupnim stazama koje su planirane od behaton ploča. Prilazi i ulazi na terenima su prilagođeni licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom. Slobodne zone se uređuju, ozelenjavaju i daje se prioritet lokalnim vrstama što je detaljno razrađeno kroz projekat pejzažne arhitekture. Montažne tribine modularnog sistema nalaze se sa bočnih strana terena. Tribina je sa ogradom u zadnjem redu i sa bočnih strana. Tribine se postavljaju na pripremljenu tvrdi podlogu (lakoarmiranu betonsku ploču d=15 cm) u jednu ravnu liniju pod nagibom od 0,5%. Konstrukcija je čelična u rasteru 150cm. Podest je čelični lim, protivklizeći, dimenzija 80 x 150 cm. Visina sjedećeg mjesta je 42cm. Tip sjedišta je Pvc Cr-4. Ograda je crna bravarija visine 110 cm, čiji se stubovi, od kutijastih profila dim. 50x50x2mm, bočno ankerišu preko anker pločice u AB konstrukciju. Ispuna je od profila dim. 20x20x2mm. Dužina tribine je 24m, u 5 redova, sa 216 sjedišta. Unutar cijelog uređenja sportsko-rekreativne zone 5 planiran je parkovski mobilijar koji čine: klupe, parking za bicikla, kante za otpad. Pored košarkaškog terena nalaze se površina predviđena za teretanu na otvorenom. Podloga na kojoj se postavljaju sprave za treniranje je tartan, a u tehničkoj dokumentaciji je dat detaljan opis opreme za teretanu.

ZONA 8

Zona 8 obuhvata saobraćajnicu i tri parking zone.

Saobraćajnica je širine 5.50m, sa desne strane ima pješačku stazu širine 2.50m, a sa lijeve zeleni pojas 70cm, biciklističku traku 2m pa pješačku stazu širine 2m.

Odvojene su tri parking zone, čiji je ukupan broj parking mjesta 270, od čega je 5% za lica sa smanjenom pokretljivošću i invaliditetom.

1) Prva parking zona ima 102 parking mjesta i 4 parking mjesta za autobuse. Nalazi se pri početku kompleksa, u blizini objekata i sportskih terena.

Parking površina je planirana sa dva ulaza za motorna vozila i dva pješačka pristupa. Podloga parking mjesta za autobuse je asfalt, dok su parking mjesta za automobile od raster ploča. Preostala površina parking zone je asfalt.

2) Druga parking zona ima 64 parking mjesta i takodje ima dva prilaza sa pristupne saobraćajnice. Nalazi se naspram prve parking zone.

Projektovane su četiri pristupne staze, nadovezane na pješačku stazu koja ide uz saobraćajnicu. Parking mjesta su od raster ploča, a preostala površina parking zone je asfalt.

3) Treća parking zona se nalazi u blizini autokampa i ima 103 pm. Planiran je jedan prilaz sa saobraćajnice za motorna vozila i dvije pješačke pristupne staze. Podloga cijele parking površina je asfalt.

Površina oko parkinga je zelena površina uređena lokalnim biljnim vrstama, zatim trotoari koji su urađeni od behaton ploča i asfalta, i biciklistička staza koja se nalazi samo sa jedne strane saobraćajnice, koja je takođe asfalt prefarban crvenom bojom.

ZONA 9

U zoni 9 se nalazi objekat F (objekat za potrebe kampera) i autokamp. Objekat F je shodno usvojenom konkursnom radu prizemni, pravilne pravougaone forme, sa kosim krovom na dvije vode prekrivenim ravnim duplofalcovanim limom. Fasada je obložena drvenim letvama radi uklapanja u prirodni ambijent sportsko-rekreativnog kompleksa. Svi predprostori (uvučeni dijelovi), obloženi su aluminijumom, i na taj način naglašeni. U objektu je planiran prostor za pranje posudja i veša, ostava sa trokaderom, i muške i ženske sanitarije sa tuševima. Oko objekta je planiran trotoar od behaton ploča modernog dizajna. U nastavku objekta nalazi se autokamp sa 10 parking mjesta. Podloga autokamperskog parkinga kao i pristupne saobraćajnice je asfalt. Širina pristupne saobraćajnice je 5,50m, a dimenzije jednog parking mjesta su 4,50x10m. Površina predviđena za autokamp ušuškana je u prirodni ambijent i postojeće zelenilo, pored potoka. Slobodne zone se uređuju, ozelenjavaju i daje se prioritet lokalnim vrstama što je detaljno razrađeno kroz projekat pejzažne arhitekture. Unutar cijelog uređenja sportsko-rekreativne zone 9 planiran je parkovski mobilijar koji čine klupe i kante za otpad.

U konstruktivnom smislu objekat se sastoji od jedne cijeline, dimenzija u osnovi prizemlja 10,90x 6,10 m. Objekat je spratnosti P (prizemlje) i visine 5,20m. Objekat je predviđen od čvrstog materijala, u mješovitom sistemu konstrukcije sa vertikalnim betonskim elementima promjenjivog presjeka. Glavni konstruktivni sistem objekta čine AB zidna platna i stubovi povezani gredama. Debljina a.b. zidnih platna je od 20cm, stubovi su poprečnog presjeka 20x40. Noseći a.b. zidovi i stubovi su povezani krutim kosim krovim dijafragmama (tavanicama), što obezbeđuje dovoljnu seizmičku otpornost objekta. Krovna ploča je kosa i projektovana kao a.b.klasična monolitna kontinualna tavanica, krstasto armirana, nosive u oba pravca, različitog raspona i debljine 14 cm a čiji je nagib 14°. Podna ploča je monolitna ploča debljine od 12cm i armirana konstruktivnom armaturom. Ispod podne ploče je potrebno izvršiti nasipanje, sa dobro granuliranim šljunkom, po slojevima debljine 25-30 cm, uz dobro zbijanje, do postizanja adekvatnog modula stišljivosti. Objekat je fundiran na istoj koti (relativnoj) -1,33m. Dimenzija stopa trakastih temelja su b/h = 40/60cm. Temeljne grede su širine 20cm, a visine 93cm. Na osnovu geomehantičkog elaborata fundiraće se u aluvijalnim sedimentima pjeskovito'prašinasim šljunkovitim glinama, jedinica 2. Uslovi iskopa za temeljne stope objekta su realtivno povoljni. Iskop će se izvršiti od II do IV kategorije iskopa. Radi poboljšanja nosivosti i smanjenja slijeganja tmelnog tla ugrađuje se sloj dobro zbijenog tampona debljine 0.50m. Zamjenu tla izvršiti dobro granuliranim čistim drobljenim krečnjakom ili prirodnim šljunkovito pjeskovitim materijalom granulacije 0-50mm uz maksimalno učešće glinovite komponente do 3%. Tampon je neophodno uvaljati (zbiti) do minimalnog modula stišljivosti 40000 kN/m². Na pregradnim zidovima i zidovima ispune od opeke projektovani su seizmički vertikalni i horizontalni serklaži. Dimenzije i raspored svih konstruktivnih elemenata dati su u dokumentaciji. Svi zidovi na objektima su od blok opeke odgovarajućih dimenzija (d=10/20cm) u zavisnosti gdje se nalaze (spoljašnji ili unutrašnji zidovi). Sve betonske i zidane površine su predviđene za malterisanje i završnu obradu gletom i poludisperzijom ili keramikom u toaletima. Podovi u objektima su predviđeni kao plivajući zbog termo i zvučne izolazije. Završna obrada u prostorijama je keramika. U objektu su predviđeni monolitni spušteni plafoni zbog

smanjenja grejne površine. Na objektu je predviđeno da se postavi aluminijska bravarija sa termoprekidom i termoizolacionim staklom, u antracit boji (RAL 7016) detaljno opisana kroz šeme u tehničkoj dokumentaciji. Unutrašnja bravarija je predviđena kao aluminijska sa ispunom od sendvič panela, shodno namjeni prostorija detaljno opisana kroz šeme u tehničkoj dokumentaciji. Fasade objekta su termoizolovane i obložene drvenim talpama termotretiranog jasena d=2cm postavljenim preko drvene potkonstrukcije, osim na uvučenom dijelu objekta, ispred toaleta, gdje je završna obloga fasadni lim PAN Ks na potkonstrukciji. Krovni pokrivač je duplofalcovani plastificirani ravni lim u boji RAL 7016, na daščanoj podlozi preko drvene potkonstrukcije. Olučne vertikale su formirane sa bočnih strana objekta, shodno padovima krovnih ravni, sa poprečnim presjekom 8x8cm. Takođe, planirano je postavljanje grijača oluka u horizontalnim i vertikalnim olucima. Lokacija se nalazi u klimatskoj zoni III. Orijentacijom u prostoru dobijen je veliki doprinos energetske efikasnosti objekta. Takođe, predviđenom ventilisanom fasadom, kao i dobrom termoizolacijom na krovnim i podnim površinama značajno se poboljšala energetska efikasnost samog objekta.

ZONA 10

Zona 10 je smještena u centralnom dijelu kompleksa. U zoni 10 se nalazi objekat tribine (Objekat E). kao i dio šetališta sa pristupnim platom za ulazak u kompleks sa novoplanirane saobraćajnice. Objekat "E" je projektovan spratnosti P (prizemlje), pravilne pravougaone forme i koncipiran je tako da se zasebnim ulazima razdvoje komunikacioni tokovi administracije, novinara, i sportista, kao i gledalaca, odnosno da ne dolazi do njihovog ukrštanja. Za pristup gledalaca tribinama, projektovana su stepeništa sa bočnih strana objekta, odnosno na sjevernom i južnom dijelu objekta. Na sjevernom ulazu pored stepeništa projektovano je postavljanje vertikalno podizne platforme za lica sa smanjenom pokretljivošću. Takođe sa sjeverne strane objekta, predviđen je nezavisan sanitarni čvor za gledaoce sa toaletima za lica sa invaliditetom. Kapacitet tribine je 384 sjedišta, od kojih je 8 za lica sa smanjenom pokretljivošću, što zadovoljava propisani broj mjesta po članu 29, Pravilnika o bližim uslovima načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica sa invaliditetom. Kapacitet montažne tribine je do maks. 345 mjesta za gledaoce. Objekat E je ulazima podijeljen na dvije nezavisne funkcionalne cjeline koje sadrže svlačionice sa tuševima za dva tima, kade sa ledom za igrače, kancelarije za delegate i sudije, press centar, ambulantu, antidoping kontrolu, vešeraj kao i tehničku prostoriju. Oba dijela objekta su međusobno povezana preko centralnog hodnika, preko kojeg je korisnicima omogućen direktan izlazak na teren. Neposredno uz novoprotjektovani parking prostor i pristupnu ulicu, sa sjeverne strane, formiran je plato koji služi za prihvat većeg broja korisnika. Od platoa ka unutrašnjosti kompleksa i samih sportskih terena i pratećeg sadržaja tj. objekata vode pristupne staze. Sve pješačke površine u kompleksu popločane su behaton pločama. Prilazi i ulazi u objekat prilagođeni su licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom. Prostor oko objekta su slobodne travnate zone koje se uređuju i ozelenjavaju i daje se prioritet lokalnim vrstama. Unutar cijelog uređenja sportsko-rekreativne zone planiran je parkovski mobilijar koji čine: klupe, parking za bicikla, kante za otpad.

Glavni konstruktivni sistem objekta čine AB zidna platna povezana gredama. Debljina a.b. zidnih platna je od 20cm. Noseći a.b. zidovi su povezani krovnim dijafragmama (tavanicama), što obezbeđuje dovoljnu seizmičku otpornost objekta. Podna ploča POS 000 je monolitna ploča debljine od 14cm i armirana konstruktivnom armaturom. Ispod podne ploče je potrebno izvršiti nasipanje, sa dobro granuliranim šljunkom, po slojevima debljine 25-30 cm, uz dobro zbijanje, do postizanja modula stižljivosti oko 25000 kN/m². Krovna tavanica tribina POS 101, projektovana je kao klasična AB monolitna kaskadna ploča,

debljine 18cm nosiva u jednom pravcu. Ploče POS 102,103,105,108,111,113,114 su ploče nosive u jednom pravcu i armirane mrežama. Ploče POS 104,106,107,109,110,112 su ploče nosive u oba pravca i armirane su mrežastom armaturom u oba pravca čime se ostvaruje monolitnost i povezivanje tavanice sa vertikalnim nosivim elementima konstrukcije. Stepenice objekta su kose AB ploče, debljine 14cm, jednokrake, armirane rebrastom armaturom. Objekat je fundiran na istoj koti (relativnoj) -1,33m. Dimenzija stopa trakastih temelja su b/h = 40/80cm. Temeljne grede su širine 20cm, a visine 93cm. Na osnovu geomehaničkog elaborata fundiraće se u aluvijalnim sedimentima pjeskovito prašinasim šljunkovitim glinama, jedinica 2. Uslovi iskopa za temeljne stope objekta su relativno povoljni. Iskop će se izvesti od II do IV kategorije iskopa. Radi poboljšanja nosivosti i smanjenja slijeganja temeljnog tla ugrađuje se sloj dobro zbijenog tampona debljine 0.50m. Zamjenu podtla izvršiti dobro granuliranim,, čistim drobljenim krečnjakom ili prirodnim šljunkovito'pjeskovitim materijalom granulacije 0-50mm uz maksimalno učešće glinovite komponente do 3%. Tampon je neophodno uvaljati (zbiti) do minimalnog modula stišljivosti 40000 kN/m². Na pregradnim zidovima i zidovima ispune od opeke projektovani su seizmički vertikalni i horizontalni serklaži. Dimenzije i raspored svih konstruktivnih elemenata dati su u dokumentaciji. Objekat je predviđen od čvrstog materijala, u mješovitom sistemu konstrukcije. Svi zidovi na objektima su od blok opeke odgovarajućih dimenzija u zavisnosti gdje se nalaze (spoljašnji ili unutrašnji zidovi). Podovi u objektima su predviđeni kao plivajući zbog termo i zvučne izolacije. Završne obrade su pvc i keramika. Sve betonske površine su predviđene za malterisanje i završnu obradu. Na objektu je predviđeno da se postavi aluminijska bravarija sa termoprekidom i termoizolacionim staklom, u antracit boji (RAL 7016). Unutrašnja bravarija je predviđena kao aluminijska sa ispunom od sendvič panela ili ostakljenjem pampleks, shodno namjeni prostorija. Fasade objekta su veoma dobro termoizolovane i obložene drvetom, a uvučeni dijelovi aluminijumom. Predviđeni su spuštene plafoni. Krovni pokrivač je plastificirani ravni lim. Ograda na spoljašnjem stepeništu i tribinama je urađena od čeličnih kutijastih profila u antracit boji (RAL 7016).

d) Korišćenje prirodnih resursa i energije

Tokom izvođenja projekta, osnovni energent koji će se koristiti biće naftni derivati, kao pogonsko gorivo za građevinske mašine koje izvode radove u cilju realizacije projekta.

Tokom faze izgradnje biće neophodan građevinski materijal kao što je beton. Ispitaće se da li će bagerovani materijal biti pogodan za upotrebu tokom izgradnje.

Funkcionisanje objekta neće doprinijeti povećanju korišćenja, niti iscrpljivanju bilo kog obnovljivog ili neobnovljivog prirodnog resursa, budući da će korišćenje prirodnih resursa biti minimalno. U fazi funkcionisanja objekata, biće neophodna voda za sanitarne potrebe korisnika, za rad, kao i za protivpožarnu zaštitu.

Potrebe za energijom i gorivom odnose se na osvjjetljenje objekata (objekti i otvoreni prostori) i opsluživanje elektro-mehaničkih (E/M) instalacija. Snabdijevanje električnom energijom biće iz gradske mreže.

e) Stvaranje otpada

Otpad se javlja u fazi rušenja postojećih objekata, izgradnje novog, kao i u fazi eksploatacije objekta.

Prilikom uklanjanja postojećih objekata i uređivanja terena nastaje građevinski otpad i materijal od iskopa.

Građevinski otpad će se sakupljati, a izvođač radova će ga transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Investitorom odredi nadležni organ lokalne uprave.

Materijal od iskopa biće kontrolisano sakupljan a izvođač radova će ga takođe transportovati na lokaciju, koju u dogovoru sa Investitorom, odredi nadležni organ lokalne uprave.

Od strane radnika tokom izgradnje objekta generiše se određena količina komunalnog otpada. Navedena vrsta otpada nakon privremeneog skladištenja u kontejneru predaje se ovlašćenom komunalnom preduzeću u Pljevljima. Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG” broj 64/24), navedeni otpadi se klasiraju u neopasne otpade.

Imajući u vidu namjenu objekta u toku njegove eksploatacije nastaje komunalni otpad koji će zbrinuti lokalno gradsko preduzeće.

Privremeno deponovanje komunalnog otpada, do evakuacije na gradsku deponiju komunalnim vozilima, biće obezbijeđeno u posebnim kontejnerima. Odlaganje svih vrsta otpada u toku rekonstrukcije i eksploatacije projekta biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24).

Privremeno deponovanje komunalnog otpada usled boravka zaposlenih, do odnošenja na gradsku deponiju komunalnim vozilima, biće obezbijeđeno u kontejnerima koji će biti potpuno obezbijeđeni sa higijenskom zaštitom. Komunalni otpad se svrstava u neopasni otpad u klasu: 20 03 01 miješani komunalni otpad.

Odlaganje svih vrsta otpada u toku realizacije i eksploatacije projekta biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24) i Pravilnikom o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG” br. 64/24)

Prilikom prečišćavanja atmosferskih voda sa parkinga u sparatoru nastaje mulj i lake tečnosti (goriva i ulja). Prema Pravilniku o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG” br. 64/24), otpad se klasira u grupu opasnog otpada.

Shodno članu 52. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24) vlasnik opasnog otpada dužan je da uništavanje istog povjeri privrednom društvu ili preduzetniku koji ispunjava uslove utvrđene posebnim propisom, odnosno u konkretnom slučaju potrebno je da predmetno društvo sklopi ugovor sa ovlašćenim preduzetnikom koji će preuzeti nastale količine opasnog otpada i transportovati ga svojom opremom i mehanizacijom do konačnog odredišta.

Prevozna sredstva i oprema, kojima se sakuplja, odnosno transportuje opasni otpad moraju obezbijediti sprečavanje njegovog rasipanja ili preliivanja, odnosno moraju ispuniti uslove utvrđene Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG” br. 33/14, 13/18 i 84/24). Obaveza je vlasnika opasnog otpada da vodi evidenciju sakupljanja i odvoza opasnog otpada.

f) Zagađenje i smetnje

U toku izgradnje objekata dolazi do ispuštanja gasova iz angažovane mehanizacije, do povećanja nivoa buke od rada iste, kao i stvaranja otpada od viška iskopa.

Ispuštanje gasova na lokaciji prilikom izgradnje objekata nastaje usljed rada mehanizacije u toku iskopa zemlje, odvoza iskopa i građevinskog otpada, kao i dovoza potrebnog građevinskog materijala. Kako te mašine kao pogonsko gorivo koriste naftu to smo u poglavlju 5. ove Dokumentacije prikazali emisije gasova koji nastaju radom ovih mašina, odnosno SUS motora ovih mašina.

Iz navedenih razloga tačnu količinu izduvnih gasova je teško odrediti, već se samo može izvršiti procjena na bazi poznatih modela, koji za ulazne podatke koriste snagu uređaja, prosječnu potrošnju goriva i prosječno vrijeme rada mašina na dan. Ukupna stvarna vrijednost emisije gasovitih polutanaka i lebdećih čestica u toku izgradnje objekata zavisi od vremena angažovanja radnih mašina. Obaveza je Nosioca projekta da angažuje izvođača radova sa mehanizacijom koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti navedeni Evropski standard.

Imajući u vidu da se radovi izvode u ograničenom vremenskom periodu, odnosno da su privremenog karaktera, ta količina gasova neće biti velika.

Prilikom izgradnje objekata neće biti ispuštanja bilo kakvih otpadnih materija u vodotoke.

Tokom realizacije projekta, negativan uticaj na tlo i podzemne vodene tokove se može očekivati samo u slučaju incidentnih situacija, kao što su izlivanje ulja ili goriva iz rezervoara građevinske mehanizacije, ili boja, rastvarača i sredstava za hidroizolaciju koji će se koristiti tokom izgradnje. Ova mogućnost je malo vjerovatna, mala po obimu, a njena eventualna pojava će biti preduprijeđena mjerama tehničke zaštite, koje će kontrolisati nadzorni organ u toku izgradnje.

Buka koja će se javiti na gradilištu u toku izgradnje objekata nastaje usljed rada mašina, transportnih sredstava i drugih alata i ista je privremenog karaktera sa najvećim stepenom prisutnosti na samoj lokaciji izvođenja. Intezitet buke takođe zavisi od broja mašina i prevoznih sredstava koje će biti angažovane na izgradnji objekata. Procijenjene vrijednosti buke i njihov uticaj na okolno stanovništvo su prikazane u okviru poglavlja 5. ove Dokumentacije.

Radovi koji su predviđeni projektom, niti tehnička rješenja koja će se koristiti za potrebe sigurnog odvijanja saobraćaja, ne proizvode zračenja koja bi ugrožavala učesnike u saobraćaju ili uticala na životnu sredinu u neposrednom okruženju predmetne saobraćajnice.

Toplota u fazi izgradnje i funkcionisanja objekta neće biti prisutna odnosno prilikom izgradnje i funkcionisanja projekta neće doći do generisanja toplotne energije koja bi bila značajna za razmatranje u smislu uticaja na životnu sredinu.

Usled funkcionisanja projekta nastaviće se saobraćajne aktivnosti, kao i u prethodnom vremenu, ali sa većim stepenom saobraćajne bezbjednosti.

g) Zdravlje I bezbjednost I rizici od nezgoda

Shodno vrsti projekta, te opisanoj tehnologiji radova, koja je uobičajena u ovakvim postupcima izgradnje, konstatujemo da ne postoji značajan rizik nastanka udesa. Prilikom projektovanja vodilo se računa o tehničkim uslovima koji su propisani važećom zakonskom regulativom.

U skladu sa opisanim projektom i lokacijom na kojoj će se sprovesti navedene aktivnosti, procjenjujemo da pri redovnom radu, uz pridržavanja mjera zaštite na radu, nema rizika po ljudsko zdravlje.

4. VRSTE I KARAKTERISTIKE MOGUĆIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Prema Pravilniku o bližem sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata („Sl. list CG”, br. 19/19), vrste i karakteristike mogućih uticaja projekta na životnu sredinu se razmatraju u odnosu na karakteristike lokacije i karakteristike projekta, uzimajući u obzir uticaj projekta na faktore od značaja za procjenu uticaja kojima se utvrđuju, opisuju i vrednuju u svakom pojedinačnom slučaju, pri tome vodeći računa o:

- veličini i prostoru na koji projekat ima uticaj, kao što su geografsko područje i broj stanovnika na koje projekat može uticati,
- prirodi uticaja sa sapekta nivoa i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu, površinskim i podzemnim vodama, zemljištu, gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa, gubitak zemljišta i drugo,
- jačini i složenosti uticaja,
- vjerovatnoći uticaja,
- kumulativnom uticaju sa uticajima drugih postojećih projekata,
- prekograničnoj prirodi uticaja i
- mogućnosti smanjivanja uticaja.

Sa aspekta prostora, uticaj izgradnje projekata na životnu sredinu biće lokalnog karaktera.

Lokacija nije zaštićena po bilo kom segmentu, pa njena eksploatacija ne može prouzrokovati štetne posljedice.

Uticaj na zemljište se ogleda trajnom zauzimanju zemljišta realizacijom projekta.

Objekti će biti priključeni na gradsku elektro i saobraćajnu mrežu.

Tokom izvođenja radova na realizaciji projekta, imajući u vidu njegovu veličinu, doći će do manjeg uticaja na karakteristike pejzaža. Tokom funkcionisanja projekta imajući u vidu njegove karakteristike doći će do pozitivnih uticaja na karakteristike pejzaža.

Prilikom realizacije projekta do narušavanja kvaliteta vazduha može doći uslijed uticaja izduvnih gasova iz mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji, zatim uticaja lebdećih čestica (prašina) koje će se javiti usled iskopa materijala, kao i usled transporta materijala od iskopa. Pošto se radi o privremenim i povremenim radovima, procjenjuje se da izdvojene količine zagađujućih materija u toku izgradnje objekata neće izazvati veći negativan uticaj na kvalitet vazduha na lokaciji i njenom okruženju.

Prilikom izgradnje, usljed rada građevinskih mašina doći će do povećanja nivoa buke i vibracija koji će se registrovati u okruženju lokacije, ali će ovaj uticaj biti vremenski ograničenog karaktera. Prosječni nivo buke koji će se generisati iznosi 75-80dB. Maksimalni očekivani nivoi buke, koji će biti kratkotrajni mogu doseći nivo 100dBA. Vibracije se mogu registrovati na udaljenjima do 25m.

U toku izgradnje objekata neće biti emitovanja EM zračenja. Procjenjujemo da neće doći do značajnijih uticaja na lokalno stanovništvo tokom izgradnje ili funkcionisanja projekta.

Uticaja na ostale segmente životne sredine kao što su klima i zaštićena prirodna i kulturna dobra, neće biti.

Projektom su preduzete tehničke mjere zaštite da ne bi došlo do incidentnih situacija. Eventualne incidentne situacije ne mogu dovesti do značajnih uticaja na pojedine segmente životne sredine.

a) Veličina I prostorni obuhvat uticaja projekta

Shodno tipu, namjeni i karakteristikama projekta, njegov uticaj je prisutan u zoni neposrednog okruženja i ne može se govoriti o značajnijim uticajima na veličinu i prostorni obuhvat uticaja projekta.

b) Priroda uticaja projekta

Emisija buke tokom izvođenja radova nije takvog nivoa da bi moglo doći do uticaja na zdravlje stanovništva.

Emisija zagađujućih materija iz građevinskih mašina i vozila koja će biti angažovana na izgradnji, nije takva da bi mogla značajnije doprinijeti zagađenju vazduha. Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti važeće propise.

Uticaj na ostale segmente životne sredine se ogledaju u zauzimanju zemljišta za izgradnju objekata.

c) Prekogranična priroda uticaja

Iz podataka saopštenih u poglavljima 2 i 3. ove dokumentacije, konstatujemo da neće biti prekograničnih uticaja.

d) Jačina I složenost uticaja

Jačina uticaja projekta je ograničena na lokaciju projekta i njenu neposrednu okolinu. Složenost mogućeg uticaja nije relevantna.

e) Vjerovatnoća uticaja

Shodno veličini i kapacitetima projekta, može se konstatovati da su uticaji na zemljište, biodiverzitet, vazduh i buku vjerovatni, ali bez značajnijeg obima.

f) Očekivani nastanak, trajanje, učestalost I vjerovatnoća ponavljanja uticaja

S obzirom na vrstu projekta, nema vjerovatnoće ponavljanja uticaja. Uticaji će biti izraženi tokom realizacije projekta.

g) Kumulativni uticaj sa uticajima drugih projekata

Shodno namjeni objekta, ne postoje značajniji faktori koji bi kumulativno sa iznešenim uticajima imali veće negativne posljedice po životnu sredinu na ovoj lokaciji ili u njenoj blizini.

h) Mogućnosti efektivnog smanjivanja uticaja

Primjenjujući tehničke mjere zaštite tokom izvođenja projekta, spriječiće se negativni uticaji na okruženje.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Na bazi podataka prezentiranih u prethodnim poglavljima može se odgovoriti na pitanje uticaja ovog projekta na životnu sredinu.

a) Kvalitet vazduha

Tokom faze izgradnje, glavni očekivani uticaji uključuju emisije izduvnih gasova iz građevinske opreme i vozila koja se koriste za transport građevinskog materijala, emisije prašine iz iskopa i emisije prašine tokom transporta građevinskog materijala. Uticaji su kratkoročni i reverzibilni (traju tokom faze izgradnje).

Uticaji tokom faze funkcionisanja uključuju emisiju gasova kao što su CO, NOx, SO2, PM, VOC usljed saobraćaja (automobila i kamiona).

b) Klimatske promjene

- **Emisija gasova sa efektom staklene bašte (GHG)**

Tokom faze izgradnje, emisije GHG se očekuju zbog emisije izduvnih gasova građevinske opreme i vozila koja se koriste za transport građevinskog materijala.

Tokom faze funkcionisanja očekuju se emisije gasova sa efektom staklene bašte od sagorijevanja fosilnih goriva iz saobraćaja.

- **Otpornost i adaptacija na klimatske promjene**

Tokom faze izgradnje ne predviđaju se uticaji vezani za otpornost na klimatske promjene.

Tokom faze funkcionisanja očekuju se pozitivni uticaji nakon izvršenih građevinskih radova, imajući u vidu da će nova infrastruktura biti projektovana tako da bude manje osjetljiva na pojave poplava i štetu od drugih vremenskih nepogoda.

c) Buka I vibracije

Tokom faze izgradnje očekuje se povećani nivo buke zbog građevinske opreme i teških vozila koja prevoze građevinski materijal. Uticaji su kratkoročni i reverzibilni (traju tokom faze izgradnje).

Tokom faze funkcionisanja, ne očekuje se povećani nivo buke.

d) Kvalitet vode

Tokom izgradnje projekata, negativan uticaj na vodene tokove se može očekivati samo u slučaju incidentnih situacija, kao što su izlivanje ulja ili goriva iz rezervoara građevinske mehanizacije, ili boja, rastvarača i sredstava za hidroizolaciju koji će se koristiti tokom izgradnje. Ova mogućnost je malo vjerovatna, mala po obimu, a njena eventualna pojava će biti preduprijeđena mjerama tehničke zaštite, koje će kontrolisati nadzorni organ u toku izgradnje.

Potencijalni uticaji tokom faze funkcionisanja su minimalni.

e) Biodiverzitet/ Flora I Fauna

Tokom faze izgradnje, većina negativnih uticaja na biljne i životinjske vrste i ekosisteme proizilazi iz zagađenja vazduha i zemljišta kao rezultata tehnika izgradnje i naročito bagerovanja.

Potencijalni uticaji tokom faze funkcionisanja su minimalni.

f) Uticaj na zemljište

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

U pogledu fizičkih uticaja na zemljište (promjene lokalne topografije, erozija tla, klizišta i sl.), izgradnjom predmetnih objekata neće doći do značajnih promjena.

Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja koristiće cjelokupnu površinu zemljišta na lokaciji, ali to neće imati značajnije posljedice, jer je zemljište planovima predviđeno za ovu namjenu.

g) Izbor materijala

Tokom faze izgradnje neophodan je građevinski materijal kao što je beton. Ispitaće se da li će bagerovani materijal biti pogodan za upotrebu u tokom izgradnje.

Funkcionisanje projekta neće doprinijeti povećanju korišćenja niti iscrpljivanju bilo kog obnovljivog ili neobnovljivog prirodnog resursa, budući da će korišćenje prirodnih resursa biti minimalno.

U fazi funkcionisanja objekata, biće neophodna voda za sanitarne potrebe zaposlenih, posjetilaca i za protivpožarnu zaštitu.

Potrebe za energijom i gorivom odnose se na osvjetljenje (objekti i otvoreni prostori) i opsluživanje elektro-mehaničkih (E/M) instalacija. Snabdijevanje električnom energijom biće iz gradske mreže.

h) Stvaranje otpada

U fazi izgradnje predviđaju se sljedeće vrste čvrstog otpada:

- Materijal od bagerovanja;
- Čvrsti komunalni otpad radnika koji rade na lokaciji;
- Inertni i drugi građevinski materijal koji se ne može ponovo koristiti (zemlja, pijesak, beton, metalni dijelovi itd.);
- Materijali za pravljenje puta;
- Materijali za pakovanje građevinskog materijala i opreme;
- Različiti opasni otpad kao što su iskorišćena ulja, kontejneri za ulje ili hemijske proizvode, baterije itd.

Tokom faze funkcionisanja, osnovni izvori otpada na lokaciji i okolini su:

- Čvrsti komunalni otpad zaposlenih koji rade na lokaciji;
- Otpad koji naprave posjetioci;
- Ambalažni otpad;
- Na kraju, očekuje se otpad od aktivnosti održavanja objekata.

i) Odpadne vode

Otpadne vode tokom faze izgradnje uključuju:

- Komunalne otpadne vode od radnika koji rade na izgradnji.

Tokom faze funkcionisanja projekta, osnovni izvori otpadnih voda identifikovani na lokaciji i okolini su:

- Komunalne otpadne vode zaposlenih koji rade na lokaciji;
- Otpadne vode koji naprave posjetioci.

j) Kulturna baština

S obzirom na to da se predmetni projekat ne nalazi u blizini kulturnog dobra, ne očekuju se značajniji uticaji tokom izgradnje ili funkcionisanja.

k) Korišćenje zemljišta

Uticao na zemljište se ogleda trajnom zauzimanju zemljišta realizacijom projekta. Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja koristiće cjelokupnu površinu zemljišta na lokaciji, ali to neće imati značajnije posljedice, jer je zemljište planovima predviđeno za ovu namjenu.

Izgradnja objekata i realizacija predmetnog projekta će vjerovatno promijeniti trenutne obrasce korišćenja prirodnih resursa od strane lokalnog stanovništva i turista (npr. za rekreaciju, plivanje).

l) Izgled područja

Negativni uticaji su mogući u fazi izgradnje zbog angažovanja mašinerije i građevinskih vozila na samoj lokaciji.

U fazi rada nakon završetka građevinskih radova, unaprijediće se izgled područja s obzirom na to da će se prostorom upravljati na racionalniji način.

m) Zdravlje i bezbjednost na radu

Potencijalni uticaji tokom faze izgradnje objekata uključuju:

- Nezgode na lokaciji;
- Izloženost radnika štetnim gasovima i visokom nivou buke.

Tokom faze funkcionisanja projekta očekuju se pozitivni uticaji, uglavnom zbog modernizacije i boljeg uređenja lokacije, čime se minimiziraju mogućnosti da dođe do nezgoda.

n) Javno zdravlje i bezbjednost na radu

Tokom faze izgradnje ne očekuju se značajniji efekti na javno zdravlje i bezbjednost, osim smetnji zbog buke i saobraćaja građevinskih vozila.

Tokom faze funkcionisanja, uticaji na zdravlje zajednice uzrokovani emisijom izduvnih gasova i bukom smatraju se niskim. Očekuju se pozitivni uticaji, uglavnom zbog modernizacije i boljeg uređenja lokacije (poboljšana bezbjednost, signalizacija itd.), čime se minimiziraju mogućnosti da dođe do nezgoda.

o) Zapošljavanje

Očekuje se da će predmetni projekat imati pozitivne efekte na zaposlenost u projektnom području u obje faze, kroz povećane mogućnosti zapošljavanja za lokalnu radnu snagu.

p) Ekonomija

Projekat će imati pozitivne uticaje na ekonomiju i u fazi izgradnje i u fazi rada, usljed stvaranja mogućnosti za zapošljavanje.

Osim toga, potražnja za hranom i drugom robom i uslugama od strane građevinskih radnika (tokom izgradnje) i korisnika lokacije (tokom faze funkcionisanja) takođe se može pokazati kao korisna za lokalne prodavnice i uslužne djelatnosti.

6. MJERE ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Ovo poglavlje predstavlja moguće mjere za sprečavanje, smanjenje ili otklanjanje štetnih uticaja na životnu sredinu koji su procijenjeni u prethodnom poglavlju.

Prilikom izgradnje ovog kompleksa potrebno je osigurati optimalne performanse i zaštititi životnu sredinu i zdravlje ljudi od mogućih štetnih efekata ovog postupka.

Cilj utvrđivanja mjera za smanjenje ili prevenciju zagađenja je istraživanje mogućnosti otklanjanja eventualnog zagađenja ili smanjenja identifikovanih uticaja.

Zaštita životne sredine podrazumeva trajnu zaštitu prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i unapređenja kvaliteta životne sredine na predmetnoj teritoriji. Uslovi zaštite životne sredine treba da budu ispunjeni na tri nivoa: u fazi izrade projekta, fazi izgradnje i fazi eksploatacije.

U cilju zaštite životne sredine potrebno je poštovati zakonske propise i norme koje se odnose na: urbanu ekologiju, zaštitu od požara, zaštitu od buke i zaštitu od zagađivanja vode, vazduha i zemljišta.

Tehnologija izgradnje, kao i upotreba potrebne opreme mora biti u skladu sa opštinskim odlukama koje štite uslove planiranih objekata, očuvanje životne sredine i sanitarno-higijenske mere za područje intervencije.

a) Mjere predviđene zakonom I drugim propisima, normativima I standardima I rokovi za njihovo sprovođenje

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

Osnovne mjere su:

- S obzirom na značaj objekata, kako u pogledu njihove sigurnosti, tako i u pogledu zaštite zaposlenih i imovine, prilikom projektovanja i realizacije potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku.
 - Ispoštovati sve regulative (domaće i Evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta zagađenja osnovnih segmenata životne sredine.
 - Obezbijediti određeni nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
 - Obezbijediti načine i instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Nosioc projekta i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zaštite.
- **Mjere zaštite predviđene prilikom izgradnje objekta**

Mjere zaštite životne sredine u toku realizacije projekta obuhvataju 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.

Osnovne mjere su:

- Izvođač radova je dužan organizovati postavljanje gradilišta tako da njegovi privremeni objekti, postrojenja, oprema itd. ne utiču na treću stranu, odnosno okolni prostor.
- U toku izvođenja radova na iskopu predvidjeti i geotehnički nadzor, radi usklađivanja geotehničkih uslova temeljenja sa realnim stanjem u geotehničkim sredinama.
- Građevinska mehanizacija koja će biti angažovana na izvođenju projekta treba da zadovolji Evropske standarde za vanputnu mehanizaciju (EU Stage III B i Stage IV iz 2006. odnosno 2014. god.) prema Direktivi 2004/26/EC).
- 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.
- Za vrijeme vjetra i sušnog perioda redovno kvasiti materijal od iskopa, radi redukovanja prašine.
- Materijal od iskopa pri transportu na predviđenu lokaciju treba da bude pokriven.
- Redovno prati točkove na vozilima koja napuštaju lokaciju.
- Prilikom realizacije projekta oko objekta mora biti podignut zastor koji će spriječiti ugrožavanje okolnog prostora od prašine.
- Obezbijediti dovoljan broj mobilnih kontejnera, za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.
- Na gradilištu objekta treba izgraditi sanitarni čvor u vidu montažnog PVC tipskog higijenskog toaleta i locirati ga na mjestima dovoljno udaljenim od ostalih objekata.
- Izvršiti revitalizaciju zemljišta, tj. sanaciju oko objekta poslije završenih radova, tj. ukloniti predmete i materijale sa površina korišćenih za potrebe gradilišta odvoženjem na odabranu deponiju.
- Ozelenjavanje lokacije treba izvršiti shodno projektu uređenja terena.
- U slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, potrebno je obezbijediti gradilište do ponovnog početka rada.

- **Mjere zaštite u toku redovnog rada objekta**

Mjere zaštite životne sredine u toku eksploatacije projekta takođe, obuhvataju 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 tom smislu potrebno je:

- Redovna kontrola svih instalacija u objektu.
- Kontrolisati kvalitet prečišćene otpadne vode na ispustu iz separatora lakih tečnosti i ulja prema Pravilniku o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG” broj 56/19).
- Kontrolisati visinu mulja i izdvojenog ulja i masti u separatorima jednom u tri mjeseca, i vanredno nakon dugotrajnih kiša i drugih vanrednih događaja.
- Izdvojena ulja maziva i goriva iz separatora kao opasni otpad sakupljati i odlagati u posebnu hermetički zatvorenu burad i iste skladištiti na prostoru zaštićenom od atmosferskih padavina.
- Nosioc projekta je obavezan da sklopi Ugovor sa ovlašćenom organizacijom koja ima dozvolu za upravljanje opasnim otpadom.
- Obezbijediti dovoljan broj korpi i kontejnera za prikupljanje čvrstog komunalnog otpada i obezbijediti sakupljanje i odnošenje otpada u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom grada.
- Redovno održavanje biljnih vtsta i travnatih površina koje će biti postovljene shodno projektu o uređenju terena.
- Redovno komunalno održavanje i čišćenje objekata i platoa radi smanjenja mogućnosti zagađenja.

b) Mjere zaštite u slučaju akcidenta

- **Mjere zaštite od požara**

Radi zaštite od požara potrebno je:

- Svi materijali koji se koriste za izgradnju objekata moraju biti atestirani u odgovarajućim nadležnim institucijama po važećem Zakonu o izgradnji objekata i Propisima koji regulišu protivpožarnu zaštitu.
- Pravilnim izborom opreme i elemenata električnih instalacija, u svemu prema Projektu, treba obezbijediti da instalacije u toku izvođenja radova, eksploatacije i održavanja ne budu uzrok izbijanju požara i nesreće na radu.
- Za zaštitu od požara neophodno je obezbijediti dovoljan broj mobilnih vatrogasnih aparata, koje treba postaviti na pristupačnim mjestima, uz napomenu da se način korišćenja daje uz uputstvo proizvođača.
- Nosioc projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju.
- Pristupne saobraćajnice treba da omoguće nesmetan pristup vatrogasnim jedinicama do objekta.

Nosioc projekta je obavezan uraditi Plan zaštite i spašavanja, koji između ostalog obuhvata način obuke i postupak zaposlenih radnika u akcidentnim situacijama. Sa ovim aktima, njihovim pravima i obavezama, moraju biti upoznati svi zaposleni u objektu.

- **Mjere zaštite od prosipanja goriva i ulja**

Mjere zaštite životne sredine u toku akcidenta - prosipanja goriva i ulja pri izgradnji objekata, takođe obuhvataju mjere koje je neophodno preduzeti da se akcident ne desi, kao i preduzimanje mjera kako bi se uticaji u toku akcidenta ublažili.

U mjere zaštite spadaju:

- 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 izgradnje objekata neophodno je zagađeno zemljište skinuti, skladištiti ga u zatvorena burad, u zaštićenom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24) i zamijeniti novim slojem.

Napomena: Pored navedenog sve akcidentne situacije koje se pojave rješavaće se u okviru Plana zaštite i spašavanja - Preduzetnog plana.

c) Druge mjere koje mogu uticati na sprečavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

- **Kvalitet vazduha**

Mjere ublažavanja koje će biti uzete u obzir tokom faze izgradnje za cilj imaju sprečavanje/smanjenje emisije praškastih materija (PM) i izduvnih gasova. Na primjer:

Smanjenje emisije PM:

- Zalivanje svih izloženih površina (nasipi zemlje, stepenaste površine, neasfaltirani parkinzi, odmorišta i pristupni putevi);
- Prekrivanje ili ostavljanje najmanje 0,6 metara slobodnog prostora u kiperima za prevoz zemlje, pijeska ili drugog rastresitog materijala na lokaciji; svi kiperi koji bi saobraćali javnim putevima ili glavnim magistralama trebalo bi da budu prekriveni;
- Najmanje jednom dnevno koristiti usisivač za vlažno čišćenje ulica za uklanjanje vidljivog blata ili prljavštine sa okolnih javnih puteva;
- Ograničiti brzinu vozila na neasfaltiranim putevima;
- Što je moguće prije asfaltirati sve kolovoze, prilaze, trotoare i parkirališta koji su za to predviđeni; osim toga, poslije nivelisanja/nasipanja terena što je moguće prije treba postaviti građevinske podloge, osim ako se ne koristi zasađivanje ili sredstva za vezivanje zemljišta.

Smanjenje emisije izduvnih gasova:

- Minimiziranje vremena praznog hoda;
- Održavanje sve građevinske opreme u ispravnom radnom stanju u skladu sa specifikacijama proizvođača; opremu prije korišćenja treba da provjeri ovlašćeni mehaničar i utvrdi da li je u ispravnom stanju.

Da bi se osigurala minimizacija uticaja izgradnje na kvalitet vazduha, predlaže se da se na gradilištima izgrade planovi za upravljanje životnom sredinom koji obuhvataju gore pomenute mjere.

Mjere za ublažavanje emisije štetnih gasova u toku faze funkcionisanja projekta uključuju:

- Povećavanje energetske efikasnosti i upotrebu čistijih goriva;

- Izbjegavati ili minimizirati saobraćajne gužve;
- Uspostavljanje programa čistog vazduha;
- Kontrola fugalivne emisije radu na održavanju.

- **Klimatske promjene**

Ublažavanje emisije gasova sa efektom staklene bašte

Mjere za ublažavanje uticaja na klimatske promjene za građevinske radove uključuju:

- Materijali treba da se (ako je moguće) nabavljaju lokalno i/ ili recikliraju - ponovo koriste;
- Dobre građevinske prakse, koje bi trebalo usvojiti na lokaciji:
 - Minimiziranje vremena praznog hoda;
 - Održavanje sve građevinske opreme u ispravnom radnom stanju u skladu sa specifikacijama proizvođača; opremu prije korišćenja treba da provjeri ovlašćeni mehaničar i utvrdi da li je u ispravnom stanju;
 - Korišćenje opreme sa novim tehnologijama (obnovljeni motori, električni pogonski sklopovi);
 - Korišćenje alternativnih goriva za generatore na gradilištima kao što su propan, solarna energija ili korišćenje električne energije;
 - Smanjenje upotrebe električne energije u građevinskoj kancelariji upotrebom kompaktnih fluorescentnih sijalica, svakodnevnim isključivanjem računara i zamjenom jedinica za grijanje i hlađenje sa energetske efikasnijima.

Otpornost i prilagođavanje klimatskim promjenama

Kada je u pitanju prilagođavanje klimatskim promjenama, predlaže se sljedeće:

- Osigurati da nova infrastruktura uključuje operative strategije za upravljanje ekstremnim vremenskim prilikama i promjenama klimatskih uslova kao što su kiše, vjetar/oluje i temperatura;
- Održivi dizajn i tehnike izgradnje, uključujući tehnike prilagođavanja klimatskim promjenama i održive sisteme urbane drenaže.

- **Buka I vibracije**

Indikativne mjere tokom faze izgradnje uključuju:

- Korišćenje građevinske opreme sa niskim nivoom buke;
- Biće korišćene samo mašine u ispravnom stanju i biće redovno provjeravano pravilno funkcionisanje;
- Osooblje na gradilištu koristiće ličnu zaštitnu opremu;
- Oko bučne opreme biće izgrađene privremene barijere/ prostori.

Tokom faze funkcionisanja objekata nijesu potrebne posebne mjere. Ukoliko se bude smatralo za potrebno npr. ukoliko bude pritužbi lokalnog stanovništva na nivo buke, predlaže se da se primijeni program mjerenja nivoa buke.

- **Kvalitet vode**

Moguće mjere ublažavanja u fazi izgradnje uključuju:

- Korišćenje adekvatnih tehnika bagerovanja;
- Skladištenje građevinskog materijala, lož ulja i drugih hemikalija u odgovarajućim kontejnerima i redovno nadgledanje kako bi se spriječila vjerovatnoća curenja i izlivanja;
- Prekrivanje svih rastresitih materijala i držanje podalje od prirodnih drenažnih kanala kako bi se izbjegla kontaminacija vode kroz spiranje i transport zbog vjetera.

Indikativne mjere ublažavanja u toku faze funkcionisanja su:

- Spriječavanje izlivanja i nezgoda kroz redovno održavanje i provjeru svih vozila i opreme kako bi se minimizirali rizici od curenja;
- sve popravke treba izvoditi dalje od vodnih resursa i odvodnih kanala na za to predviđenim mjestima;
- Spriječi nelegalno odlaganje otpada i otpadnih voda.

- **Biodiverzitet/Flora I Fauna**

Moguće mjere za izbjegavanje/ ublažavanje negativnih uticaja na ekosistem u toku faze izgradnje su:

- Korišćenje adekvatnih tehnika bagerovanja;
- Skladištenje građevinskog materijala, lož ulja i drugih hemikalija u odgovarajućim kontejnerima i redovno nadgledanje kako bi se spriječila vjerovatnoća curenja i izlivanja;
- Prekrivanje svih rastresitih materijala i držanje podalje od prirodnih drenažnih kanala kako bi se izbjegla kontaminacija životne sredine.

Indikativne mjere ublažavanja u toku faze funkcionisanja uključuju:

- Mjere za prevenciju izlivanja i nezgoda;
- Mjere za prevenciju nelegalnog odlaganja otpada i otpadnih voda;
- Korišćenje ekološki orijentisanih tehnika bagerovanja i upravljanja sedimentima.

- **Zemljište**

Moguće mjere za izbjegavanje uticaja na zemljište tokom izgradnje su:

- Skladištenje građevinskog materijala, lož ulja i drugih hemikalija u odgovarajuće kontejnere i redovno nadgledanje kako bi se spriječila vjerovatnoća curenja i izlivanja.

Indikativne mjere ublažavanja tokom faze funkcionisanja uključuju:

- Mjere za prevenciju izlivanja i nezgoda;
- Implementacija Plana za kontrolu erozije i sedimenta.

- **Otpad I otpadne vode**

Mjere ublažavanja u fazi izgradnje:

- Odvajanje otpada i pravilno tretiranje i odlaganje opasnog otpada;
- Zahtijevati Plan upravljanja otpadom na lokaciji za sve projekte koji podrazumijevaju izgradnju infrastrukture.

Mjere ublažavanja tokom faze funkcionisanja:

- Implementacija Planova upravljanja otpadom, koji uključuju prevenciju, odvajanje, ponovnu upotrebu, recikliranje i odlaganje opasnog i neopasnog otpada.

- **Izgled područja**

Ublažavanje vizuelnih uticaja tokom izgradnje uključuje:

- Odgovarajuće ograđivanje prostora na kome se vrši gradnja;
- Red i čistoća moraju se održavati u fazi izgradnje na samoj lokaciji da bi se osigurali dobri estetski atributi prostora;
- Pravovremeno uklanjanje građevinske opreme i mašinerije.

- **Zdravlje I bezbjednost na radu**

Mjere ublažavanja u toku faza izgradnje i funkcionisanja uključuju:

- Upotreba lične zaštitne opreme (LZO), kao što su zaštitne kacige, zaštita za oči, rukavice, zaštita sluha, zaštitna oprema za disanje, zaštitna obuća;
- Pravilno skladištenje i rukovanje bojom, hemikalijama i opasnim materijama kako bi se izbjegle nezgode;
- Mjere za smanjenje zagađenja vazduha i buke (vidi 6.1 i 6.3);
- Usvajanje svih neophodnih mjera za zaštitu od požara;
- Obezbjedivanje i održavanje prikladnih i adekvatnih objekata za prvu pomoć i spasavanje sa obučanim osobljem;
- Razvoj i uspostavljanje neophodnih procedura za djelovanje u vandrednim situacijama koje se mogu dogoditi;
- Obezbjedivanje informacija, obuke i nadzora koji su neophodni da bi se osigurala zaštita radnika od rizika od nezgoda i povreda koje se mogu javiti u toku, ili kao posljedica njihovog rada, kao i da se obezbijedi učešće radnika u razvoju programa obuke;
- Usklađenost sa svim zahtjevima o zaštiti zdravlja na radu u Crnoj Gori.

d) Program praćenja stanja životne sredine (monitoring)

Komponenta	Lokacija / Tačka uzorkovanja	Parametri	Period praćenja	Frekvencija	Napomena
Vazduh i buka	Lokacija – najbliži objekti u okruženju	PM10, PM2.5, CO, NOx, SO2, Leq, Lmax	Tokom faze izgradnje i prije početka radova	Jednom prije početka radova; nakon toga po potrebi u slučaju žalbi	Provjera efikasnosti mjera za smanjenje uticaja i reakcija na eventualne žalbe

Monitoring zemljišta i voda – po potrebi

Zemljište

- Uzorkovanje zemljišta se vrši u slučaju sumnje na zagađenje ili prijave od strane lokalnog stanovništva.
- Parametri se ispituju u skladu sa važećom zakonskom regulativom.
- Korektivne mjere se preduzimaju ukoliko se utvrdi prekoračenje dozvoljenih vrijednosti.

Voda:

- Praćenje površinskih i sanitarnih voda (Paleški potok, Borovičko jezero, sistemi odvodnjavanja) vrši se u slučaju žalbi ili akcidentnih situacija.
- Parametri se ispituju u skladu sa važećom zakonskom regulativom.
- Ukoliko se utvrdi zagađenje, preduzimaju se korektivne mjere (čišćenje, tretman ili kontrola sistema odvodnjavanja).

7. IZVORI PODATAKA

Zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu za projektat „Uređenje sportsko-rekreativnog kompleksa Borovičko jezero u Pljevljima” izrađen je na osnovu sljedeće dokumentacije i izvora informacija:

a) Zakonska regulativa

- Zakon o izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 19/25).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG” br. 52/16, 73/19, 84/24).
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 75/18, 84/24).
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG” br. 54/16, 18/19, 84/24).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG” br. 49/10, 40/11 i 44/17).
- Zakon o vodama („Sl. list CG” br. 27/07, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17, 84/18, 84/24).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG” br. 25/10 i 43/15, 73/19, 84/24).
- Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG”, br. 28/11, 28/12, 01/14, 2/18).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24, 92/24).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG” br. 55/16 i 74/16).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list CG” br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 54/16).
- Zakon o zaštiti i zdravlju na radu („Sl. list CG” br. 34/14).
- Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG” br. 33/14, 13/18).
- Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG” br. 19/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG”, br. 60/11,94/21).
- Pravilnik o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 21/11 i 32/16).
- Pravilnikom o emisiji zagađujućih materija u vazduhu („Sl. list RCG” br. 25/01)
- Uredba o graničnim vrijednostima emisije zagađujućih materija u vazduhu iz stacionarnih izvora („Sl. list CG”, br. 10/11, 101/25).
- Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standard kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
- Uredba o maksimalnim nacionalnim emisijama određenih zagađujućih materija („Sl. list CG” br. 3/12).
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG”, br. 18/97);
- Uredba o načinu i rokovima za utvrđivanje statusa površinskih i podzemnih voda (Sl list CG“, br. 52/16)
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Sl. List CG” br. 56/19).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG” br. 59/13 i 83/16)

b) Projektna dokumentacija

- Idejno urbanističko-arhitektonsko rješenje uređenja kupališta „Borovičko jezero”,
- Projektni zadatak za uređenje kompleksa,
- Situacioni plan lokacije u razmjeri 1:1000 / 1:500,
- Uslovi priključenja na komunalnu infrastrukturnu mrežu (elektroenergetska, vodovodna, kanalizaciona),
- Glavni projekat.

c) Ostala dokumenta:

- Strateški plan razvoja Opštine Pljevlja 2021-2025. godina,
- Izmjene i dopune Prostorno-urbanističkog plana opštine Pljevlja,
- Izvještaj o strateškoj procjeni uticaja na životnu sredinu za Prostorno-urbanistički plan Opštine Pljevlja,
- Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2024. godinu, Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore,
- Statistički godišnjak Crne Gore za 2024. god.

d) Ostali izvori informacija

- Terenski uvid i vizuelna procjena stanja lokacije.
- Dostupne geodetske podloge i karte (katastar, topografske karte).
- Informacije o postojećoj infrastrukturi (putevi, dalekovodi) prema projektnoj dokumentaciji i planskim uslovima.