INSTITUT SIGURNOST
na najvišem nivou.
Ulica Filipa Bajkovića br.14, City Kvart, 81000 Podgorica Tel/Fax:+382 20 625 134 Mob:+382 69 055 242 info@sigurnost.me www.sigurnost.me






ELABORAT

O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

BR. 40-14342-36233

PODNOSILAC ZAHTJEVA:	FILAN COMPANY DOO PODGORICA
OBJEKAT:	OBJEKAT RECEPCIJE UZ PADEL TERENE
LOKACIJA:	DIO URBANISTIČKE PARCELE BROJ 35, LSL „MAREZA “KOJU ČINE KATASTARSKE PARCELE BROJ 4732, 4735, I DIO 4738 KO TOLOŠI, PODGORICA
MJESTO:	MAREZA, PODGORICA

OKTOBAR, 2026.GODINE

SADRŽAJ

1.OPŠTE INFORMACIJE O NOSIOCU PROJEKTA 7
1.1 Podaci o nosiocu projekata 7
1.2 Glavni podaci o projektu 7
1.3 Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi Elaborata 7
2 OPIS LOKACIJE 28
2.1 Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta, sa ucrtanim rasporedom objekata za koje se sprovodi postupak procjene uticaja 28
2.2 Fizičke karakteristike projekta i kartografski prikaz 29
2.3 Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena 31
2.3.1 Pedološke karakteristike 32
2.3.2 Geomorfološke karakteristike 32
2.3.3 Geološka građa terena 33
2.3.4 Hidrogeološke karakteristike 34
2.3.5 Inženjersko geološke odlike terena 35
2.3.6 Seizmološke karakteristike 35
2.4 Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i osnovnim hidrološkim karakteristikama 36
2.5 Klimatske karakteristike 39
2.6 Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biodiverzitet) tog područja i njegovog podzemnog dijela 41
2.7 Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na: močvarna područja, obalna područja, ušća rijeka, površinske vode, poljoprivredna zemljišta, priobalne zone i morska sredina, planinske i šumske oblasti, zaštićena područja, područja obuhvaćena mrežom Natura 2000, područja na kojima ranije nisu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat, gusto naseljene oblasti, predjeli i područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti 42
2.8 Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa 44
2.9 Pregled osnovnih karakteristika predjela 51
2.10 Pregled zaštićenih objekta i dobara kulturno-istorijske baštine 52
2.11 Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama 53
2.12 Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i objektima infrastrukture 55
3 OPIS PROJEKTA 56
3.1 Opis fizičkih karakteristika cijelog projekta, i gdje je potrebno, neophodni radovi uklanjanja i uslovi korišćenja zemljišta u fazi izvođenja i fazi funkcionisanja projekta, uključujući: prateću infrastrukturu, organizaciju proizvodnje, organizaciju tranporta, broj i strukturu zaposlenih 56
3.2 Opis prethodnih (pripremnih) radova za izvođenje projekta 61

3.3 Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta i postupaka proizvodnje (energetska potražnja i korišćenje energije, priroda i količine korišćenih materijala, prirodni resursi uključujući vodu, zemljište, tlo i biodiverzitet) 65
3.4 Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda 74
3.5 Prikaz vrsta i količine otpadnih materija 75
3.6 Prikaz procjene vrste i količine: očekivanih otpadnih materija i emisija koje mogu izazvati zagađivanje vode, vazduha, tla i podzemnog sloja zemljišta, buku, vibracije, svjetlost, toplotu, zračenje (jonizujuća i nejonizujuća), proizvedenog otpada tokom igradnje i funkcionisanja projekta 77
3.7. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i slično) svih vrsta otpadnih materija 80
4 IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENATA ŽIVOTNE SREDINE 81
5 OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA 85
6 OPIS SEGMENATA ŽIVOTNE SREDINE 88
6.1 Stanovništvo (naseljenost i koncentracija) 88
6.2 Zdravlje ljudi 88
6.3 Flora i fauna 88
6.4 Zemljište 89
6.5 Tlo (organske materije, erozija, zbijenost, zatvaranje tla) 90
6.6 Vode 91
6.7 Kvalitet vazduha 95
6.8 Klimatski činioci 99
6.9 Materijalna kulturna dobra i postojeći objekti 100
6.10 Kulturno nasleđe-nepokretna kulturna dobra i zaštićena prirodna dobra 101
6.11 Predio i topografija 101
6.12 Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline 101
7 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA 103
7.1 Opis uticaja na kvalitet vazduha 103
a) Nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu i upoređivanje sa pokazateljima koji su propisani normativima i standardima 103
b) Uticaj projekta na klimu (vrsta i obim emisija gasova sa efektom staklene bašte) i osjetljivost projekta na klimatske promjene 107
7.2 Opis uticaja na kvalitet voda 108
a) Uticaj zagađujućih materija na kvalitet površinskih i podzemnih voda i upoređivanje sa pokazateljima koji su propisani normativima i standardima 108
7.3 Opis uticaja na kvalitet zemljišta 109
b) Uticaj emisije zagađujućih materija na lokaciji planiranog projekta i na okolno zemljište i upoređivanje sa pokazateljima koji su propisani normativima i standardima 110
c) Uticaj na korišćenje zemljišta i prirodnih bogatstava 111
d) Količina i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta 111
e) Blokiranje mineralnih bogatstava 111
f) Odlaganje otpada 111
7.4. Uticaj na lokalno stanovništvo 112

a) Promjene u broju i strukturi stanovništva i u vezi sa tim mogući uticaji na životnu sredinu (naseljenost, koncentracija i migracije) 112
b) Vizuelni uticaji 112
c) Uticaji emisije zagađujućih materija, buke, vibracija, toplote i svih vidova zračenja na zdravlje ljudi 112
7.5. Uticaj na ekosisteme i geologiju 113
a) Gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa 113
b) Gubitak i oštećenje geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina 116
7.6. Uticaj na namjenu i korišćenje površina 116
a) Izgrađene i neizgrađene površine 116
b) Upotreba poljoprivrednog zemljišta i slično 116
7.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu 116
7.8. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu, karakteristike pejzaža i slično 117
7.9 Kumulativni uticaji 117
7.10 Akcidentne situacije 119
8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA 121
8.1. Mjere predviđene zakonskom regulativom i pratećim propisima 121
8.2. Mjere koje treba preduzeti u slučaju udesa ili velikih nesreća 123
8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i slično) 125
8.4. Druge mjere koje mogu uticati na sprječavanje, smanjenje ili neutralisanje štetnih uticaja na životnu sredinu 127
9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU 135
9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad 135
9.2. Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu 135
9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara 136
9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja 137
9.5. Obaveza obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja 137
9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu 137
10. REZIME INFORMACIJA 137
11. PODACI O EVENTUALNIM TEŠKOĆAMA 141
12 REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA OBJEKTA I PRIPADAJUĆIH AKTIVNOSTI NA ŽIVOTNU SREDINU 142
13. DODATNE INFORMACIJE I KARAKTERISTIKE PROJEKTA 142
14. IZVORI PODATAKA KORIŠĆENI ZA IZRADU ELABORATA 143
GRAFIČKI PRILOZI 144

Tabela 2-1 – Urbanistički parametri za NOVOPROJEKTOVANI dio UP35 .....
Tabela 2-2 Temperatura vazduha u Podgorici, 2025. godina .....
Tabela 2-3 . Relativna vlažnost vazduha u Podgorici, 2025. godina.....
Tabela 2-4 Trajanje sijanja sunca u Podgorici, 2025. godina .....
Tabela 2-5 Oblačnost u Podgorici, 2025. godina .....
Tabela 2-6 Količina padavina u Podgorici, 2025. godina .....
Tabela 2-7 Brzina vjetra u Podgorici, 2025. godina.....
Tabela 2-8 Maksimalni udar vjetra u Podgorici, 2025. godina .....
Tabela 2-9 Vazdušni pritisak u Podgorici, 2025. godina .....
Tabela 3-1 – Rekapitulacija urbanističkih parametara .....
Tabela 3-2 . Prateća infrastruktura projekta.....
Tabela 3-3 Struktura korišćenja zemljišta u fazi funkcionisanja (prema projektnoj dokumentaciji)
Tabela 3-4 Orijentacioni obim zemljanih radova .....
Tabela 3-5 Mehanizacija i oprema u fazi izgradnje .....
Tabela 3-6 Orijentaciona dinamika izvođenja radova (ukupno 10 mjeseci).....
Tabela 3-7 Postojeći objekti na izgrađenom dijelu UP 35 .....
Tabela 3-8 Hidraulički proračun hidrantske mreže.....
Tabela 3-9 . Proračun oticanja i dimenzije retenziono-upojnih bunara.....
Tabela 3-10 Tokovi funkcionisanja kompleksa – ulazi i izlazi po cjelinama
Tabela 3-11 Bilans električne snage.....
Tabela 3-12 Korišćenje vode po fazama projekta .....
Tabela 3-13 Procijenjene emisije izduvnih gasova u fazi zemljanih radova (najnepovoljniji slučaj)
Tabela 3-14 Nivoi zvučne snage mašina (Lw) i ukupni nivo po fazama .....
Tabela 3-15 Proračunski nivoi buke Lp (dB(A)) na različitim udaljenostima od izvora .....
Tabela 3-16 Udaljenosti na kojima se mogu registrovati vibracije.....
Tabela 3-17 Vrste otpada u fazi izgradnje prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada....
Tabela 3-18 Atmosferske vode u fazi funkcionisanja.....
Tabela 3-19 Vrste otpada u fazi funkcionisanja .....
Tabela 4-1 Prikaz stanja kvaliteta vazduha u Podgorici.....
Tabela 4-2 Vrijednosti indikatora nivoa buke na mjernom mjestu „Stari aerodrom, Bulevar Pera Ćetkovića 175“ u Podgorici.....
Tabela 4-3 Vrijednosti indikatora nivoa buke na mjernom mjestu „Mini obilaznica, Prve proleterske 33“ u Podgorici.....
Tabela 6-1 Maksimalno dozvoljene količine opasnih i štetnih materija u zemljištu.....
Tabela 6-2 Osnovne karakteristike grupe vodnih tijela podzemnih voda „Prekornica-Bjelopavlići “(Izvor: Uprava za vode, Vodni informacioni sistem Crne Gore – list vodnog tijela „Prekornica-Bjelopavlići “(2024). .....
Tabela 6-3 Srednja temperatura i dosadašnji maksimum .....
Tabela 7-1 Granične vrijednosti emisija za kategoriju motora NRE – Stage V .....
Tabela 7-2 Granične vrijednosti zagađivača.....
Tabela 7-3 Rezultati proračuna.....
Tabela 7-4 Udaljenost receptora od predmetne lokacije.....
Tabela 7-5 Atmosferske vode u fazi korišćenja (Izvor: projekat hidrotehničkih instalacija)

Tabela 7-6 Otpad koji nastaje u fazi izgradnje .....
Tabela 7-7 Nivo buke.....

Slika 2-1 Kopija plana katastarskih parcela.....
Slika 2-2 Narandžastom bojom je označena lokacija od 4510.90 m², kao dio UP35, na kojoj se ovim projektom predviđa izgradnja objekta recepcije sa padel terenima. .....
Slika 2-3 Predmetna lokacija u odnosu na okolinu .....
Slika 2-4 Postojeći izgled predmetne lokacije .....
Slika 2-5 Položaj LSL "Mareza" na Pedološkoj karti (PUP Glavnog grada Podgorice, 2014.) .....
Slika 2-6 Tipovi predjela (Izvod iz PUP-a Glavnog grada Podgorice do 2025. god.).....
Slika 2-7 Geološka karta šireg područja lokacije.....
Slika 2-8 Karte Seizmička rejonizacija Crne Gore (1982.): a) za povratne periode od 200 i b) za povratne.....
Slika 2-9 : Karta epicentara zemljotresa u Crnoj Gori i neposrednom okruženju u periodu 1944-2016 godine. .....
Slika 2-10 Vodosnabdijevanje .....
Slika 2-11 Položaj LSL u odnosu na zone sanitarne zaštite.....
Slika 2-12 Ruža vjetrova u Podgorici .....
Slika 2-13 Udaljenost rijeke Trešnjevice u odnosu na predmetnu lokaciju .....
Slika 2-14 Prostorni odnos predmetnog objekta na UP 35, LSL „Mareza", prema predloženim pSPA i pSCI područjima ekološke mreže Natura 2000......
Slika 2-15 Segment Corina Land cover (2006) mape za područje Podgorice.....
Slika 2-16 Raspored šumskih zajednica na osnovu rezultata Nacionalne inventure šuma (2013)
Slika 2-17 Obuhvat lokaliteta.....
Slika 2-18 Tipologija predjela Crne Gore .....
Slika 2-19 Zaštićena prirodna dobra i područja karaktera predjela: 1- Manastirska tapija, 2- Vranjina, 3- kultivisani predio Zetske ravnice, 4- hrast medunac u Vranju, 5- ušće Cijevne u Moraču, 6- kuće Rakića, 7- Ćemovsko polje, 8- potez Sitnica-Mareza-Velje brdo, 9- Park šuma Gorica, 10- Duklja, 11- pećina Magara, 12- Bioče, 13- Mrke, 14- kanjon Male rijeke, 15- kanjon Male rijeke, 16- Trmanje, 17- Rikavačko jezero, 18- Bukumirsko jezero, 19- Veruša i Mokra, 20- Komovi i izvorište Tare. .....
Slika 2-20 . Stadijumi demografske starosti stanovništva Crne Gore, po opštinama .....
Slika 3-1 Budući objekat recepcije.....
Slika 3-2 Objekat recepcije sa padel terenima i postojećim objektima Imanja Knjaz .....
Slika 3-3 Izgled LED svjetiljke i način montaže na stub sa podesivim nosačem (izvor: ArtPadel).....
Slika 3-4 Separator ulja i masti ACO Oleopator-P-X.....
Slika 6-1 Područje grupe vodnih tijela podzemnih voda „Prekornica-Bjelopavlići " .....
Slika 6-2 Prikaz ocjene ekološkog statusa / Hemijskog statusa, i potencijala površinskih voda, po elementima kvaliteta-prioritetnih supstanci, opštih fizičko-hemijskih parametara, specif. zagađujućih supstanci i bioloških paramatera i ukupnog statusa za 2024. Godinu.....
Slika 6-3 Raspodjela jela percentila temperature .....
Slika 7-1 . Najveća satna vrijednost NOx.....
Slika 7-2 Najveća 24-časovna vrijednost PM10.....

1.OPŠTE INFORMACIJE O NOSIOCU PROJEKTA

1.1 Podaci o nosiocu projekata

Naziv	FILAN COMPANY DOO Podgorica
Odgovorno lice:	Blažo Ratković
Adresa:	Bulevar Ivana Crnojevića 99/2 pfah 111
Registracioni broj:	/
PIB/PDV:	02381311 / 30/31-03004-7
Telefon:	069234567
E-mail:	/

1.2 Glavni podaci o projektu

Objekat:	Objekat recepcije uz padel terene
Lokacija:	Dio urbanističke parcele broj 35, LSL „Mareza“ koju čine katastarske parcele broj 4732, 4735, i dio 4738 KO Tološi, Podgorica
Adresa:	Podgorica

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

Organizacija:	Institut Sigurnost d.o.o. Podgorica	
Registracioni broj:	5 - 0013520 / 015	
Multidisciplinarni tim:	Igor Bakić, dipl.inž.zop Miloš Bakić, dipl. inž.znr Samra Ilić, spec.sci.zžs Ivana Raičević, dipl.inž.el. Slobodan Dakić, dipl.inž.građ. MSc Maša Vučinić, dipl. biolog.	Institut Sigurnost d.o.o. Podgorica
Prilozi:	Prilog 1 - Izvod iz CRPS-a Prilog 2 - Licenca firme za izradu tehničke dokumentacije Prilog 3 - Rješenje o formiranju multidisciplinarnog tima Prilog 4 - Dokaz da lica koja čine multidisciplinarni tim ispunjavaju propisane uslove (5 godina iskustva na izradi ove dokumentacije sa VII-1 nivoom kvalifikacija)	

Prilog 1 - Izvod iz centralnog registra Privrednih subjekata poreske uprave 1/2

Crna Gora
Poreska uprava
Sektor za usluge i registraciju
Odsjek za centralni registar privrednih i drugih subjekata (CRPS)

Ilije Plamenca broj 2
81000, Podgorica, Crna Gora
tel. +38220230858
www.gov.me/poreskauprava

Broj: 02/02-057/2026-175002/2

Podgorica, 30.07.2026 godine

IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH I DRUGIH SUBJEKATA

Registarski broj: 5 - 0013520 / 016
PIB: 02187345
Status: Registrovan

Datum upisa u Registar: 24.07.2002. godine
Datum promjene podataka: 24.07.2026. godine

INSTITUT SIGURNOST DOO PODGORICA

Skraćeno poslovno ime: **INSTITUT SIGURNOST DOO**
Oblik organizovanja: **Društvo sa ograničenom odgovornošću**
Adresa sjedišta: **UL. FILIPA BAJKOVIĆA BR.14, CITY KVART, Podgorica, Crna Gora**
Adresa za prijem službene pošte: **UL. FILIPA BAJKOVIĆA BR.14, CITY KVART, Podgorica, Crna Gora**
Šifra područne jedinice poreskog organa: **302**
Broj telefona: **+382/8 (0) 20625134, 069055242**
Adresa E-pošte: **aleksandra.bakic@sigurnost.me**
Veb sajt: **https:ii sigurnost.me**
Pretežna djelatnost: **7120, Tehničko ispitivanje i analize**
Datum donošenja statuta: **16.06.1999**
Datum promjene statuta: **23.03.2026**
Datum odluke/ugovora o osnivanju: **16.06.1999**
Oblik svojine: **Privatna**
Porijeklo kapitala: **Domaći**
Osnovni kapital: **7.406,33€ (novčani 7.406,33€; nenovčani 0,00€)**
Spoljno-trgovinsko poslovanje: **DA**
Stari registarski brojevi: **1-10436-00**

1 / 2

Prilog 1 - Izvod iz centralnog registra Privrednih subjekata poreske uprave 2/2

Lica sa vlasničkom ulogom

JMB/Broj ID dokumenta/PIB	Ime i prezime/Poslovno ime	Adresa	Vlasnička uloga	Udio u vlasništvu (%)
0110954270017	MILOŠ BAKIĆ	VRANIĆI BB, PODGORICA, CRNA GORA	Osnivač/Vlasnik	100,00

Zakonski zastupnici

JMB/Broj ID dokumenta	Ime i prezime	Adresa	Uloga	Ovlašćenja u prometu	Način djelovanja
1603984270011	IGOR BAKIĆ	RADOJA DAKIĆA 14A/21, PODGORICA, CRNA GORA	Direktor	Neograničena	Pojedinačno

Ostali zastupnici

JMB/Broj ID dokumenta	Ime i prezime	Adresa	Uloga	Ovlašćenja u prometu	Način djelovanja
0110954270017	MILOŠ BAKIĆ	VRANIĆI BB, PODGORICA, CRNA GORA	Ostali zastupnik	Neograničena	Pojedinačno

Izdato:
30.07.2026 godine u 09:17

2 / 2

eTrust
Sealed by: Poreska uprava
Organization: Poreska uprava
Country code: ME
Date: 30.07.2026. 09:17:43 +0200

Prilog 2 - Licenca firme za izradu TEHNIČKE DOKUMENTACIJE 1/2

Crna Gora
Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine

Adresa: IV proleterske brigade broj 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 446 200
fax: +382 20 446 215

Broj: UPI 09-332/25-6146/4

Podgorica, 18.12.2025. godine

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, postupajući po zahtjevu privrednog društva DOO ZA ZAŠTITU NA RADU, ZAŠTITU OD POŽARA I ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE INSTITUT „SIGURNOST" - PODGORICA, broj UPI 09-332/25-6146/3 od 11.12.2025. godine, za izmjenu licence za projektanta i izvođača radova broj UPI 09-332/25-6146/2 od 31.10.2025. godine, na osnovu člana 107 Zakona o izgradnji objekata ("Službeni list CG", br. 19/25 i 92/25), člana 15 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave ("Službeni list CG", br. 98/23, 102/23, 113/23, 71/24, 72/24, 90/24, 93/24, 104/24, 117/24 i 39/25), člana 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 42/25 i 117/25), i čl. 18 i 46 stav 1 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list CG", br. 56/14, 20/15, 40/16, 37/17), donosi

R J E Š E NJ E

Privrednom društvu **DOO ZA ZAŠTITU NA RADU, ZAŠTITU OD POŽARA I ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE INSTITUT „SIGURNOST" - PODGORICA,** izdaje se

LICENCA

za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova

na period od **pet godina.**

Ovo rješenje zamjenuje rješenje broj **UPI 09-332/25-6146/2** od 31.10.2025. godine.

O b r a z l o ž e nj e

Aktom broj UPI 09-332/25-6146/3 od 11.12.2025. godine, ovom ministarstvu, obratilo se privredno društvo DOO ZA ZAŠTITU NA RADU, ZAŠTITU OD POŽARA I ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE INSTITUT „SIGURNOST" - PODGORICA, pretežna djelatnost - 7120 - Tehničko ispitivanje i analize, zahtjevom za izmjenu licence za projektanta i izvođača radova broj UPI 09-332/25-6146/2 od 31.10.2025. godine. Uz zahtjev, privredno društvo je priložilo sledeće dokaze:

1) rješenje broj UPI 09-332/25-3446/2 od 26.09.2025. godine, kojim je **Ivani Raičević, stepen specijaliste (Spec.Sci) elektrotehnike - energetika i automatika,** izdata

Prilog 2 - Licenca firme za izradu TEHNIČKE DOKUMENTACIJE 2/2

licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;

2) ugovor o radu sa Ivanom Raičević od 15.01.2019. godine, na neodređeno vrijeme;
3) rješenje broj UPI 09-332/25-3444/2 od 26.09.2025. godine, kojim je **Dakić Slobodanu, stepen specijaliste (Spec.Sci) građevinarstva - smjer saobraćajni,** izdata licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;
4) ugovor o radu sa Dakić Slobodanom od 06.09.2016. godine, na neodređeno vrijeme;
5) rješenje broj UPI 09-332/25-1893/2 od 07.08.2025. godine, kojim je **Srđanu Pejoviću, dipl. inženjer elektrotehnike - odsjek elektronika,** izdata licenca za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova u svojstvu odgovornog projektanta i odgovornog inženjera građenja, donijeto od strane Ministarstva prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine;
6) ugovor o radu sa Srđanom Pejovićem, broj 73607 od 01.12.2025. godine, na neodređeno vrijeme;
7) izvod iz Centralnog registra privrednih subjekata, registarski broj 5 - 0013520 / 015.

Ministarstvo prostornog planiranja, urbanizma i državne imovine, razmotrilo je podnijeti zahtjev sa priloženom dokumentacijom i odlučilo kao u dispozitivu rješenja, a ovo iz sledećih razloga:

Odredbom člana 76 stav 1 Zakona o izgradnji objekata propisano je da djelatnost izrade tehničke dokumentacije može da obavlja projektant koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera po vrsti projekta iz člana 9 stav 2 ovog zakona koji izrađuje.
Nadalje, članom 84 stav 1 istog zakona propisano je da djelatnost građenja objekta obavlja izvođač radova koji ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu odnosno licenciranog inženjera građenja po vrsti radova.

Članom 107 stav 6 prethodno navedenog zakona propisuje se da se licenca za privredno društvo, pravno lice odnosno preduzetnika izdaje se na period od pet godina.

Shodno članu 7 Pravilnika o bližem načinu i postupku izdavanja i mirovanja licenci za obavljanje djelatnosti u oblasti izgradnje objekata i načinu vođenja registra licenci ("Službeni list CG", br. 042/25 od 30.04.2025 i 117/25 od 15.10.2025), propisano je da se uz zahtjev za izradu tehničke dokumentacije i izvođenje radova za projektanta i izvođača radova podnosi: 1) Izvod iz Centralnog registra privrednih subjekta; 2) dokaz da ima najmanje jednog zaposlenog licenciranog arhitektu, odnosno inženjera; 3) licencu za licenciranog arhitektu, odnosno inženjera.

Postupajući po predmetnom zahtjevu, Ministarstvo je, na osnovu raspoloživih dokaza, utvrdilo da su ispunjeni uslovi propisani Zakonom i Pravilnikom, i odlučilo kao u dispozitivu rješenja.

UPUTSTVO O PRAVNOJ ZAŠTITI: Protiv ovog rješenja može se pokrenuti upravni spor tužbom kod Upravnog suda, u roku od 20 dana od dana prijema istog.

OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE
Petar Vučinić

Prilog 3- RJEŠENJE O FORMIRANJU MULTIDISCIPLINARNOG TIMA

Na osnovu člana 19 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. List CG, br.75/18, 084/24, 070/26), i Statuta društva donosim:

R J E Š E NJ E

O FORMIRANJU MULTIDISCIPLINARNOG TIMA

Naziv dokumenta	**Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu**	
Podnosilac zahtjeva:	**FILAN COMPANY DOO Podgorica**	
Objekat:	Objekat recepcije uz padel terene	
Lokacija:	Dio urbanističke parcele broj 35, LSL „Mareza“ koju čine katastarske parcele broj 4732, 4735, i dio 4738 KO Tološi, Podgorica	
Članovi multidisciplinarnog tima	1.Igor Bakić, dipl.inž.zop - koordinator. 2.Miloš Bakić, dipl inž.znra - član 3.Samra Ilić, spec.sci.zžs-član 4.Ivana Raičević, dipl.inž.el. – član 5.Slobodan Dakić, dipl.inž.građ. – član 6. MSc Maša Vučinić, dipl. biolog.– član	Institut Sigurnost d.o.o. Podgorica

ZADATAK TIMA: Da prouči projektnu dokumentaciju za navedeni projekat i u skladu sa važećim propisima uradi Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu. Dana: 28.10.2026. godine

Izvršni direktor
Igor Bakić, dipl. inž. zop



Prilog 4 - Kopija Diplome / Radne knjižice

Član multidisciplinarnog tima: Igor Bakić, dipl.inž.zop - koordinator

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ

Број: 02/01-5/22-6
У Нишу, 04.7.2008.год.

Факултет заштите на раду у Нишу, на основу члана 161. Закона о општем управном поступку (Сл.лист СРЈ бр.33/97 и 31/2001), на захтев БАКИЋ Милош ИГОРА ,издаје

У В Е Р Е Њ Е

Потврђује се да је БАКИЋ Милош ИГОР
(презиме, име једног од родитеља и име)

рођен-а 16.3.1984. године у БЕРАНАМА, ЦРНА ГОРА, СФРЈ

уписан-а школске 2003/2004. године,а дана 04.7.2008. године завршио - ла је студије на Факултету заштите на раду у Нишу, на смеру – Заштите од пожара , са општим успехом 7,75 (С Е Д А М 75/100)
(словима)
у току студија и оценом 10 (Д Е С Е Т)
(словима)
на дипломском испиту и тиме стекао-ла право на диплому о високом образовању и стручном називу

ДИПЛОМИРАНИ ИНЖЕЊЕР ЗАШТИТЕ ОД ПОЖАРА

СЕКРЕТАР
ФАКУЛТЕТА ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ
Наташа Величковић, дипл.правник

Crna Gora

Ministarstvo prosvjete i nauke

UP I br. 05 – 1 - 393
Podgorica, 24. 07. 2008. godine

Ministarstvo prosvjete i nauke, rješavajući po zahtjevu **Igora Bakića** za priznavanje Uvjerenja o završenim studijama, a na osnovu člana 7 stav 2 i člana 19 Zakona o priznavanju i vrednovanju obrazovnih isprava ("Službeni list CG", broj 4/08), i člana 196 stav 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), donosi

R J E Š E Nj E

Igoru Bakiću, priznaje se Uvjerenje o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu Diplomirani inženjer zaštite od požara, izdato na Fakultetu zaštite na radu, Univerzitet u Nišu, Republika Srbija, **radi zapošljavanja.**

Obrazloženje

Ministarstvu prosvjete i nauke obratio se Igor Bakić, zahtjevom od 16. jula 2008. godine, za priznavanje Uvjerenja o stečenom visokom obrazovanju i stručnom nazivu Diplomirani inženjer zaštite od požara, broj: 02/01-5/22-6, od 04. 07. 2008. godine, koje je izdato na Fakultetu zaštite na radu, Univerzitet u Nišu, radi zapošljavanja.

Razmatrajući zahtjev i dostavljenu dokumentaciju, a na osnovu čl. 13 i 17 Zakona o priznavanju i vrednovanju obrazovnih isprava, utvrdili smo da je Uvjerenje vjerodostojno i odlučeno je kao u dispozitivu ovog Rješenja.

Ovo Rješenje je konačno u upravnom postupku.

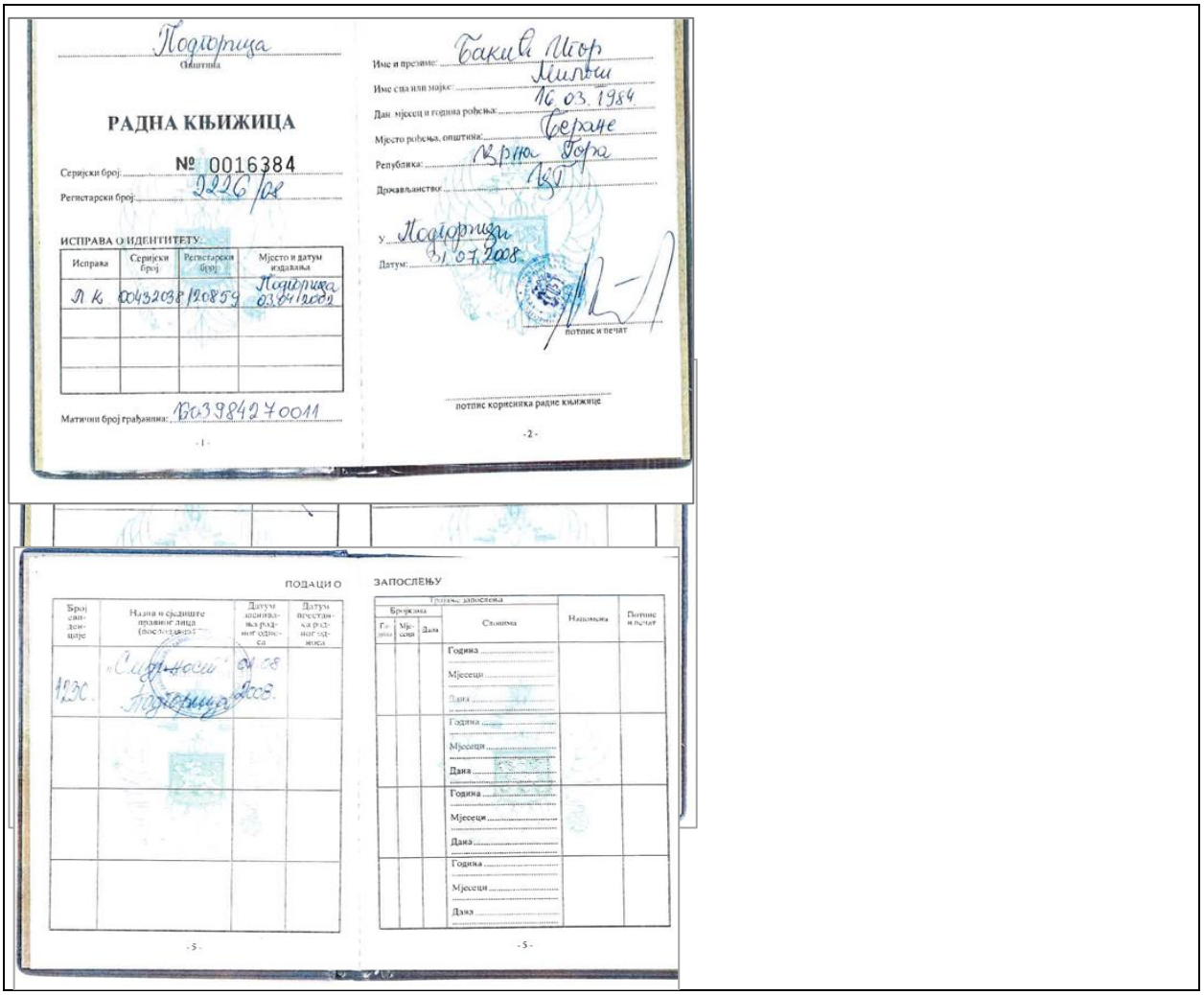
Protiv ovog Rješenja može se pokrenuti upravni spor kod Upravnog suda Crne Gore, u roku od 30 dana od dana prijema istog.

Taksa po Tarifnom broju 9, Zakona o administrativnim taksama («Službeni list RCG», br. 55/03 i 81/05), u iznosu od 50 eura, je naplaćena.

MINISTAR

Prof. dr Sreten Škuletić

Dostavljeno:
- podnosiocu zahtjeva
- arhivi



Podgorica
Općina

РАДНА КЊИЖИЦА

Serijski broj: № 0016384
Registarski broj: 2226/08

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Isprava	Serijski broj	Registarski broj	Mjesto i datum izdavanja
Л К	00432038	120859	Podgorica 03.04.2008

Matični broj građanina: 0309842700 11

-1-

Ime i prezime: Бакић Петар Милош
Ime oca ili majke:
Dan, mjesec i godina rođenja: 16.03.1984
Mjesto rođenja, općina: Беране
Republika: Црна Гора
Državljanstvo: ЦГ

U Podgorici
Datum: 01.07.2008

potpis i pečat

potpis korisnika radne knjižice

-2-

ПОДАЦИ О ЗАПОСЛЕЊУ

Broj zaposlenja	Naziv i sjedište pravnog lica (poslodavca)	Datum početka radnog odnosa	Datum prestanka radnog odnosa
1230	„Сигурност" Подгорица	04.08 2008.	

Trajanje zaposlenja

Brojkama Godina	Mjeseci	Dana	Slovima	Naknada	Potpis i pečat
			Godina ... Mjeseci ... Dana ...		
			Godina ... Mjeseci ... Dana ...		
			Godina ... Mjeseci ... Dana ...		
			Godina ... Mjeseci ... Dana ...		

-5-

-5-

Prilog 4 - Kopija Diplome / Radne knjižice

Član multidisciplinarnog tima: Miloš Bakić, dipl. Inž.znr - član

СОЦИЈАЛИСТИЧКА ФЕДЕРАТИВНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА
СОЦИЈАЛИСТИЧКА РЕПУБЛИКА СРБИЈА

УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ

ДИПЛОМА

О ВИСОКОЈ ШКОЛСКОЈ СПРЕМИ

РЕКТОР УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ И ДЕКАН ФАКУЛТЕТА ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ СВОЈИМ ПОТПИСИМА И ПЕЧАТОМ ФАКУЛТЕТА ПОТВРЂУЈУ ДА ЈЕ

Бакић Радослав Милош

РОЂЕН-А 1.10.1954. У Забрђу, СР Црна Гора УПИСАН-А ШКОЛСКЕ 1979/80 ГОДИНЕ, ЗАВРШИО-ЛА 5.11.1982. СА СРЕДЊОМ ОЦЕНОМ У ТОКУ СТУДИЈА 6.80 А НА ДИПЛОМСКОМ ИСПИТУ 9 ПОЛАГАЊЕ ИСПИТА ПРОПИСАНИХ ЗА СТИЦАЊЕ ПРАВА НА ДИПЛОМУ О ВИСОКОЈ ШКОЛСКОЈ СПРЕМИ НА ФАКУЛТЕТУ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ МУ-јој СЕ ОВА ДИПЛОМА КОЈОМ СТИЧЕ ВИСОКУ ШКОЛСКУ СПРЕМУ И СТРУЧНИ НАЗИВ ДИПЛОМИРАНИ ИНЖЕЊЕР ЗАШТИТЕ НА РАДУ КАО И ПРАВА КОЈА МУ-јој ПО ЗАКОНУ ПРИПАДАЈУ.

У НИШУ, 5. 7. 1983 ГОДИНЕ

БРОЈ 01 - 6/25

ДЕКАН ФАКУЛТЕТА, РЕКТОР УНИВЕРЗИТЕТА,

Ja, NOTAR, Tanja Čepić, PODGORICA, Njegoševa 3

Na zahtjev MILENA BOŠKOVIĆ, PODGORICA, JMBG: 0210994259991
(ime i prezime, datum rođenja i adresa prebivališta lica na čiji se zahtjev vrši ovjera prepisa)
čiji identitet je utvrđen na osnovu lične karte br. I4J141811 izdate od strane PJ Podgorica dana 21.10.2021. sa rokom važenja do 21.10.2031.,
(oznaka, broj i datum izdavanja dokumenta na osnovu kojeg je utvrđen njegov identitet)
potvrđuje da je prepis javne ili druge isprave sačinjen fotokopirnim apartom.
(način na koji je sačinjen prepis)
podudaran sa njenim izvornikom/ovjerenim prepisom koji je sačinjen fotokopirnim uređajem,
pisan rukopisom(grafitnom olovkom, hemijskom olovkom, perom i dr.), sačinjen pisaćom mašinom, elektronskim sredstvom ili drugim mehaničkim sredstvom (računar, fotokopir aparat, skener i dr.)
koji ima 1 (jednu) stranica i nalazi se kod stranke.
(navesti gdje se nalazi izvornik isprave)
Javna ili druga isprava je ///.
(pocijepana, oštećena ili sumnjiva po svom spoljašnjem izgledu)
Podaci u javnoj ili drugoj ispravi ili ovjerenom prepisu su ///
(ispravljeni, preinačeni, brisani, precrtani, umetnuti ili dodati)

Broj: OV- 10191/2023, dana 07.11.2023.

Shodno čl. 10 st. 2 Zakona o ovjeri potpisa, rukopisa i prepisa, notar nije odgovran za sadržinu isprave na kojoj se vrši ovjera.

Naknada za rad notara za ovjeru po tarifnom broju 7 u iznosu od 5,00 €, i troškovi u iznosu od 1,00 €, sa PDV-om od 1,26 €, što predstavlja ukupno od 7,26 € naplaćena je.

TANJA ČEPIĆ NOTAR PODGORICA

Notar
Tanja Čepić





Prilog 4 - Kopija Diplome / Radne knjižice / Potvrda o radnom iskustvu

Član multidisciplinarnog tima: Samra Ilić, spec.sci.zžs - član

UNIVERZITET CRNE GORE
METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
Broj dosijea: 12 / 18

UCG
Univerzitet Crne Gore

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), člana 115 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list CG", broj 44/14, 47/15 i 40/16) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Fetić (Sabro) Samra, izdaje se

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM SPECIJALISTIČKIM PRIMIJENJENIM STUDIJAMA

Fetić (Sabro) Samra, rođena **04.04.1996.** godine u mjestu **Bijelo Polje**, opština **Bijelo Polje**, **Crna Gora**, upisana je studijske **2018/2019** godine na **METALURŠKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET** - Podgorica studijski program **ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE**, u trajanju od **1 (jedne)** godine, obima **60** ECTS kredita. Studije je završila **08.10.2019.** godine, sa srednjom ocjenom **"B" (9.05)** i time stekla

STEPEN SPECIJALISTE (Spec.App)

ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Uvjerenje služi privremeno do izdavanja diplome.

M. P.

Broj: 175
Podgorica, 14.10.2019. godine

Dekan:
Prof. dr Mara Vukčević



Општина Бијело Поље

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: No 059266

Регистарски број: 891/18

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Место и датум издавања
Л.К.	036499445		Б.Поље 08.01.2013

Матични број грађанина: 0404996285034

– 1 –

Презиме и име: Фетић Сабра

Име оца или мајке: Сабро

Дан, мјесец и година рођења: 04.04.1996

Мјесто рођења, општина: Бијело Поље

Република: Црна Гора

Држављанство: Црногорско

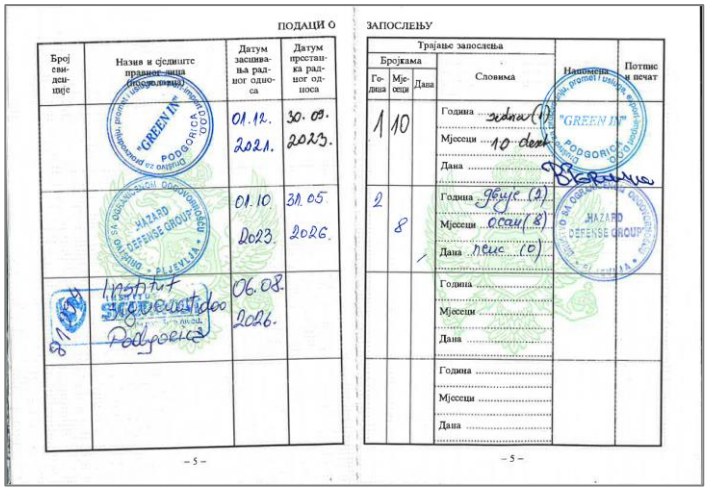
У Бијелом Пољу

Датум: 22.04.2018 год.

потпис и печат

потпис корисника радне књижице

– 2 –



ПОДАЦИ О ЗАПОСЛЕЊУ

Број свиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
		01.12. 2021.	30.09. 2023.
		01.10 2023.	31.05 2026.
	Институт Сигурност Подгорица	06.08. 2026.	

– 5 –

Трајање запослења			Словима	Напомена	Потпис и печат
Бројкама					
Година	Мјесеци	Дана			
1	10		Година једна (1) Мјесеци десет (10) Дана	"GREEN IN"	
2	8		Година двије (2) Мјесеци осам (8) Дана пет (5)		
			Година Мјесеци Дана		
			Година Мјесеци Дана		

– 5 –



Подаци о запосленој сарадњи | Печат

Уговорене су послове заштита животне средине, др. 175, од 20.09.2018 год. у Подгорици

Уговорене су послове заштита животне средине, др. 175, од 01.10.2018 год. у Подгорици

– 3 –

Подаци о стручном усавршавању, оспособљавању и радној способности стичењу радом | Потпис и печат

– 4 –

EcoEnergy Consulting

POTVRDA O RADNOM ISKUSTVU

Ovim se potvrđuje da je **Samra Ilić**, JMBG **0404996285034**, u kompaniji **ECOENERGY CONSULTING**, na radnom mjestu **stručni saradnik**, angažovana na poslovima iz oblasti zaštite životne sredine.

Imenovana je u periodu od **januara 2021. godine do septembra 2026. godine** stekla više od **pet (5) godina stručnog iskustva** na poslovima zaštite životne sredine, koji obuhvataju izradu i učešće u izradi elaborata procjene uticaja na životnu sredinu i druge stručne dokumentacije, kao i pripremu, obradu i praćenje dokumentacije iz oblasti zaštite životne sredine.

Ova potvrda izdaje se na zahtjev imenovane radi dokazivanja stručnog iskustva i može se koristiti za potrebe **tendera, konkursa i druge poslovne dokumentacije**.

ECOENERGY CONSULTING
Odgovorno lice: Danilo Barjaktarović

Mjesto: Podgorica
Datum: 02 /09 / 2026. godine

Potpis: _____

M.P.

DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU EcoEnergy Consulting PODGORICA

DANILO BARJAKTAROVIĆ (Potpis/ Autentifikacija)

Digitally signed by DANILO BARJAKTAROVIĆ
(Potpis/Autentifikacija)
Date: 2026.09.02 12:49:01 +02'00'

Prilog 4 - Kopija Diplome / Radne knjižice,
Član multidisciplinarnog tima: Ivana Raičević - član

UNIVERZITET CRNE GORE
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET
Broj dosijea: 7 / 09

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), člana 118 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list RCG", broj 60/03) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta [redacted], izdaje se

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM SPECIJALISTIČKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Raičević (Slobodan) Ivana, rođena **11.08.1987.** godine u mjestu **Podgorica**, Republika **Crna Gora**, upisana je studijske **2009/2010** godine na **ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET** - Podgorica studijski program **ENERGETIKA I AUTOMATIKA**, grupa **ELEKTROENERGETSKI SISTEMI**, u trajanju od **1 (jedne)** godine, obima **60** ECTS kredita. Studije je završila **06.10.2010.** godine, sa srednjom ocjenom **"B" (8.55)** i time stekla

STEPEN SPECIJALISTE (Spec.Sci)

ENERGETIKA I AUTOMATIKA - ELEKTROENERGETSKI SISTEMI

Uvjerenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 33
Podgorica, 07.10.2010. godine

DEKAN
[redacted]


РАДНА КЊИЖИЦА
№ 0024175
ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:
Матични број грађанина:
ПОДАЦИ О ЗАПОСЛЕЊУ
ŽICG AD PODGORICA
FUNCTION OF SECURITY

Prilog 4 - Kopija Diplome / Radne knjižice

Član multidisciplinarnog tima: Slobodan Dakić, spec.sci.građ - član

UNIVERZITET CRNE GORE
GRAĐEVINSKI FAKULTET
Broj dosijea: **21 / 10**

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), člana 118 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list RCG", broj 60/03) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Dakić (Momir) Slobodan, izdaje se

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM SPECIJALISTIČKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Dakić (Momir) Slobodan, rođen **05.03.1989.** godine u mjestu **Podgorica, Crna Gora**, upisan je studijske **2010/2011** godine na **GRAĐEVINSKI FAKULTET** - Podgorica studijski program **GRAĐEVINARSTVO - SMJER SAOBRAĆAJNI**, u trajanju od **1 (jedne)** godine, obima **60** ECTS kredita. Studije je završio **25.01.2012.** godine, sa srednjom ocjenom "**B**" (**8.50**) i time stekao

STEPEN SPECIJALISTE (Spec.Sci)

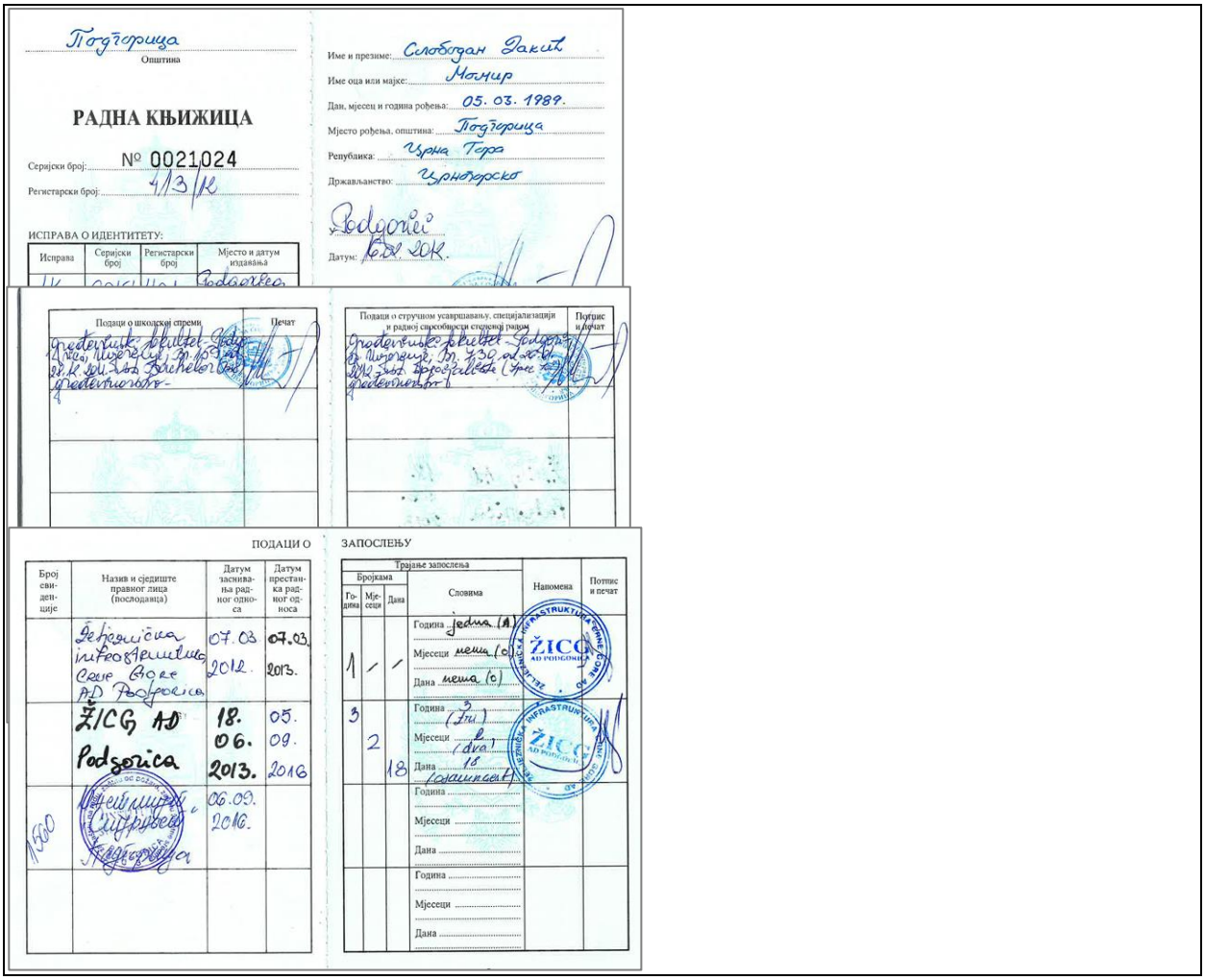
GRAĐEVINARSTVO - SMJER SAOBRAĆAJNI

Uvjerenje služi privremeno do izdavanja diplome.

(M. P.)

Broj: 730
Podgorica, 26.01.2012. godine

DEKAN,
Dr Miloš Knežević



Podgorica
Općina

РАДНА КЊИЖИЦА

Серијски број: № 0021024
Регистарски број: 4/3/12

ИСПРАВА О ИДЕНТИТЕТУ:

Исправа	Серијски број	Регистарски број	Мјесто и датум издавања
ЛК	[illegible]		Podgorica

Име и презиме: Слободан Јакић
Име оца или мајке: Мајир
Дан, мјесец и година рођења: 05. 03. 1989.
Мјесто рођења, општина: Подгорица
Република: Црна Гора
Држављанство: Црногорско
Датум: 6.12.2012.

Подаци о школској спреми | Печат
Građevinski fakultet Podgorica, Mirogoj, br. 730 od 20.06. 2012. god. stekao Bachelor Građevinarstva

Подаци о стручном усавршавању, специјализацији и радној способности стеченој радом | Потпис и печат
Građevinski fakultet Podgorica, Mirogoj, br. 730 od 20.06. 2012. god. stekao Bachelor Građevinarstva

ПОДАЦИ О ЗАПОСЛЕЊУ

Број евиденције	Назив и сједиште правног лица (послодавца)	Датум заснивања радног односа	Датум престанка радног односа
	Геодезичка инжењерска Сеше Вере АД Подгорица	07.03 2012.	07.03 2013.
	ŽICG AD Podgorica	18. 06. 2013.	05. 09. 2016
1500	[illegible]	06.09. 2016.	

Трајање запослења

Бројкама Година	Мјесеци	Дана	Словима	Напомена	Потпис и печат
1	/	/	Година jedna (1)	ŽICG AD PODGORICA	
			Мјесеци нема (0)		
			Дана нема (0)		
3			Година 3 (три)	ŽICG AD PODGORICA	
	2		Мјесеци 2 (два)		
		18	Дана 18 (осамнаест)		
			Година		
			Мјесеци		
			Дана		
			Година		
			Мјесеци		
			Дана		

Prilog 4 - Kopija Diplome / Radne knjižice,
Član multidisciplinarnog tima: Maša Vučinić- član

UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Broj 618
Podgorica, 20 FEB 2020 god.

UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Broj dosijea: **5 / 16**

UCG
Univerzitet Crne Gore

Na osnovu člana 165 stava 1 Zakona o opštem upravnom postupku ("Službeni list RCG", broj 60/03), člana 115 stava 2 Zakona o visokom obrazovanju ("Službeni list CG", broj 44/14, 47/15 i 40/16) i službene evidencije, a po zahtjevu studenta Vučinić (Željko) Maša, izdaje se

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM MAGISTARSKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Vučinić (Željko) Maša, rođena **14.10.1991.** godine u mjestu **Cetinje**, opština **Cetinje**, **Crna Gora**, upisana je studijske **2016/2017** godine na **PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET** - Podgorica studijski program **BIOLOGIJA-EKOLOGIJA**, u trajanju od **1** (**jedne**) godine, obima **60** ECTS kredita. Studije je završila **18.02.2020.** godine, sa srednjom ocjenom "**A**" (**10.00**) i time stekla

STEPEN MAGISTRA (MSc)

BIOLOGIJA-EKOLOGIJA

Uvjerenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 12
Podgorica, 19.02.2020. godine

(M. P.)

Dekan,
Prof. dr Predrag Miranović

Nacionalni parkovi
CRNE GORE

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА НАЦИОНАЛНЕ ПАРКОВЕ
ЦРНЕ ГОРЕ д.о.о.
Број: 01-
Подгорица, 23. X. 2019

POTVRDA

Potvrđujem da je Maša Vučinić, sa JMB 1410991259993, odradila pripravnički u Javnom preduzeću za nacionalne parkove Crne Gore u NP "Skadarsko jezero, u periodu od 15.01. do 15.10.2016.godine, nakon čega je u stalnom radnom odnosu od 20.12.2016.godine na radnom mjestu Stručni saradnik za floru i vegetaciju.

Potvrda se izdaje imenovanoj kao saradniku pri izradi elaborata za procjenu uticaja na životnu sredinu u druge svrhe se ne može koristiti.

ЈАВНО ПРЕДУЗЕЋЕ ЗА НАЦИОНАЛНЕ ПАРКОВЕ ЦРНЕ ГОРЕ д.о.о. ПОДГОРИЦА

Direktor
Elvir Klica
JP nacionalni parkovi Crne Gore

www.npsk.co.me

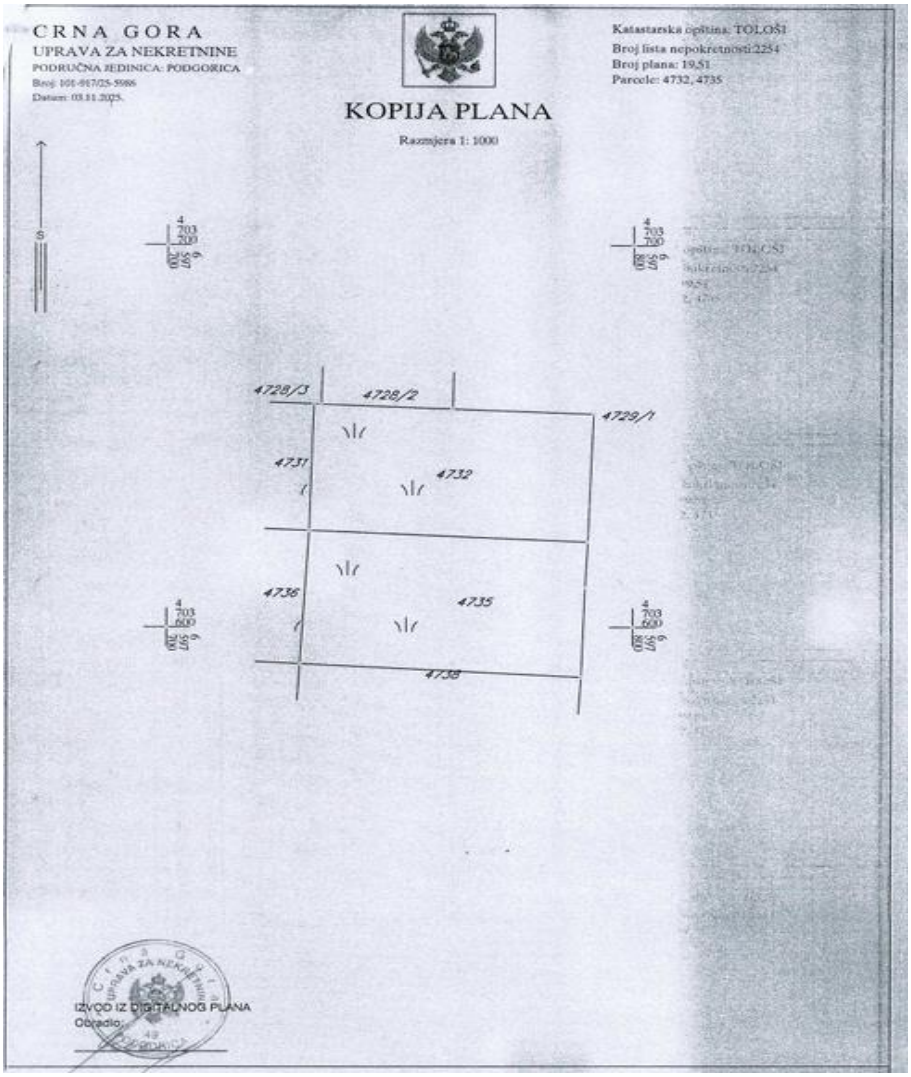
2 OPIS LOKACIJE

2.1 Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta, sa ucrtanim rasporedom objekata za koje se sprovodi postupak procjene uticaja

Prema Lokalnoj studiji lokacije "Mareza", na dijelu urbanističke parcele broj 35, koju čine katastarske parcele broj 4732, 4735 i dio 4738 KO Tološi, Glavni grad Podgorica, planirana je izgradnja objekata recepcije sa padel terenima, u skladu sa izdatim urbanističko-tehničkim uslovima broj 08-332/25-2035 od 27.10.2024. godine.

Predmetne katastarske parcele su evidentirane kao svojina privrednog društva FILAN COMPANY DOO – Podgorica, sa adresom Bulevar Ivana Crnojevića br. 99/2, Podgorica. Na predmetnim nepokretnostima, prema podacima iz Lista nepokretnosti, ne postoje evidentirani tereti i ograničenja.

Predmetna lokacija, odnosno katastarske parcele na kojima je planirana realizacija projekta, prikazana je na kopiji plana, slika 2-1.



Slika 2-1 Kopija plana katastarskih parcela

2.2 Fizičke karakteristike projekta i kartografski prikaz

Izgradnja na dijelu urbanističke parcele broj 35 i površina te lokacije je 4514.42 m², a Tabela 2-1. u nastavku prikazuje urbanističke parametre:

Tabela 2-1 – Urbanistički parametri za NOVOPROJEKTOVANI dio UP35

Urbanistički parametar	DOZVOLJENI parametri za UP 35 po UTU (maksimalni za predmetni dio od 4514.42 m²)	OSTVARENI parametri po Idejnom rješenju (NOVOPROJEKTOVANO)
Površina dijela UP 35	4514.42 m²	
Indeks zauzetosti	0.1	0.058
Zauzetost	451.09 m²	264 m²
Indeks izgrađenosti	0.25	0.051
BRGP	1127.72 m²	264 m²
Spratnost	P+1+Pk	P
Ozelenjenost	40%	42.04% (1897.93 m²)



Slika 2-2 Narandžastom bojom je označena lokacija od 4510.90 m², kao dio UP35, na kojoj se ovim projektom predviđa izgradnja objekta recepcije sa padel terenima.

Zemljište na lokaciji je ravno, na koti 33–35 m nadmorske visine sa blagim padom ka jugu. Ranijim geomehaničkim istraživanjima ustanovljen visok nivo podzemnih voda. Na lokaciji nema visokog rastinja i značajnih biljnih jedinki.

Na drugom dijelu predmetne urbanističke parcele broj 35. već postoje izgrađeni ugostiteljski objekti sa pratećim sadržajima za sport i rekreaciju, parking i tehničke sisteme.



Slika 2-3 Predmetna lokacija u odnosu na okolinu



Slika 2-4 Postojeći izgled predmetne lokacije

Lokacija se nalazi u neposrednoj blizini kompleksa „Imanje Knjaz “, odnosno na njegovoj zapadnoj strani. Sa istočne strane predmetne lokacije nalaze se postojeći objekti i uređene površine u okviru kompleksa „Imanje Knjaz “, dok se dalje istočno pruža lokalni put Podgorica–Mareza (Partizanski put), uz koji je formiran veći broj postojećih stambenih objekata. Sa sjeverne strane lokacije nalaze se postojeće uređene i izgrađene površine, dok su sa zapadne i jugozapadne strane zastupljene pretežno neizgrađene i ozelenjene površine. U južnom dijelu šireg prostora uočavaju se postojeće poljoprivredne površine i objekti zaštićenog prostora, odnosno plastenici i drugi prateći sadržaji.

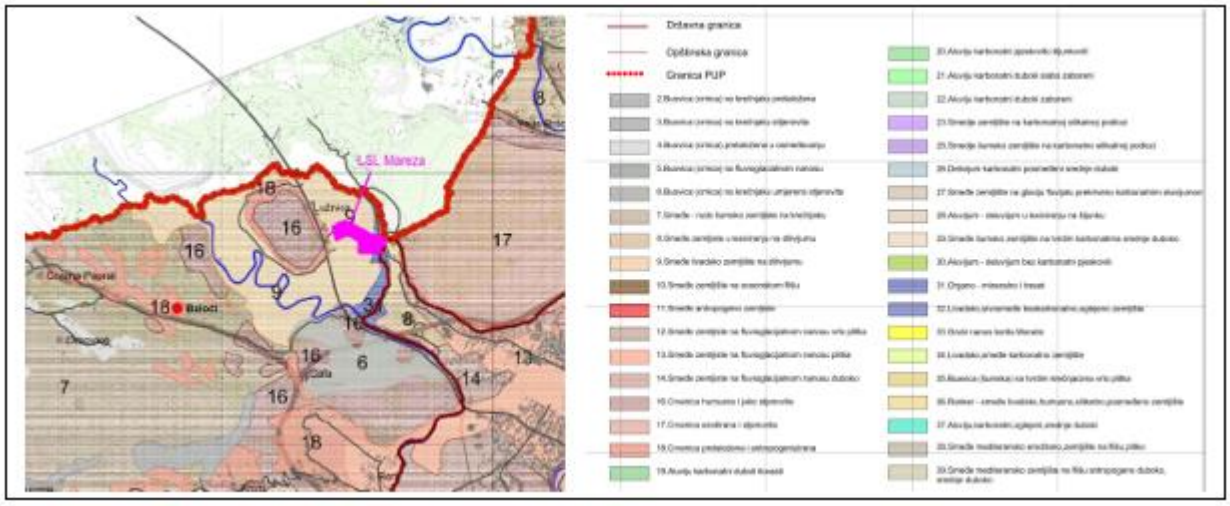
2.3 Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena[1]

U Crnoj Gori je zastupljen veoma raznolik sastav zemljišta. Na današnji izgled reljefa znatno su uticale spoljne (egzogene) sile. Razvoj tla uglavnom je vezan za reljef, geološku podlogu i specifične klimatske uslove, tako da je zastupljenost vrsta tla veoma heterogena. Šira oblast pripada prigradskoj zoni Glavnog Grada Podgorice sa većom gustinom naseljenosti. Na predmetnom području uglavnom preovlađuju tereni sa razvijenom infrastrukturom (saobraćajne komunikacije, stambeni i poslovni objekti i dr.).

[1] MonteCEP d.s.d. Kotor (2018): Lokalna studija lokacije „Mareza“ – Korigovani nacrt plana. Kotor.

2.3.1 Pedološke karakteristike

Prema Pedološkoj karti Glavnog grada Podgorice, na predmetnom planskom zahvatu zastupljena su smeđa zemljišta na fluvioglacijalnom nanosu.



Slika 2-5 Položaj LSL "Mareza" na Pedološkoj karti (PUP Glavnog grada Podgorice, 2014.)

Smeđa zemljišta na fluvioglacijalnom nanosu koja su prisutna na posmatranom prostoru pripadaju plitkim skeletnim zemljištima. Proces stvaranja rastresitog sloja na fluvioglacijalnim naslagama je veoma spor. Vegetacija je ovdje obično jako kratkog vegetativnog perioda, jer u toku ljeta biva prekinuta jakim i dugotrajnim sušama. Primjetno je često vrlo intenzivno dejstvo eolske erozije i denudacije na ovakvom zemljištu. Sloj ovog zemljišta je rijetko deblji od 10 cm.

2.3.2 Geomorfološke karakteristike

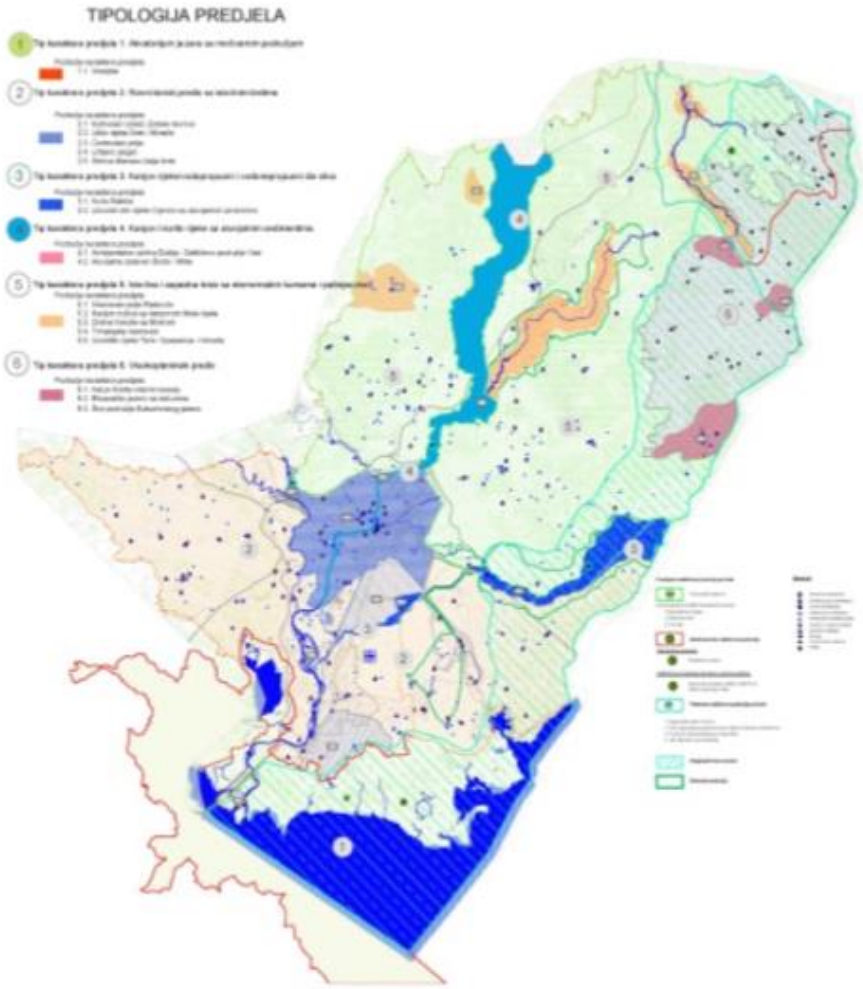
Predmetno područje pripada sjevernom dijelu Zetske ravnice, u kontaktnoj zoni sa brdsko-planinskim zaleđem. U geomorfološkom smislu dominantna je ravničarska forma Podgoričko-skadarske kotline, odnosno Zetsko-Bjelopavlićke ravnice, koja je u najvećem dijelu izgrađena od fluvio-glacijalnih nanosa. Predmetna lokacija pripada području karaktera predjela **tipa 2: Ravničarski predio sa istočnim brdima** (Slika 2-6). Srednja nadmorska visina lokacije je oko 34,5 mnm. Današnji izgled lokacije prvenstveno je rezultat procesa taloženja jezerskog materijala, kao i naknadnih aktivnosti nasipanja i ravnanja terena. Na postojeći izgled lokacije uticali su i građevinski radovi izvedeni prilikom izgradnje postojećih objekata u okviru istog kompleksa, koji se nalaze u neposrednoj blizini predmetne lokacije.

U širem području Mareze morfološku sliku dodatno određuju Velje brdo i dolinske forme povezane sa vodotocima Mareza i Sitnica.

Za neposredno područje Tološa, koje predstavlja širi prostorni okvir predmetne lokacije, planska dokumentacija opisuje teren kao pretežno ravan, sa blagim padom prema jugu, dok se u pravcu Veljeg brda teren postepeno podiže. Ovakva morfologija je značajna za uslove odvodnjavanja, površinsko oticanje i organizaciju izgradnje i infrastrukture.

Prema dominantnim strukturnim elementima (geomorfološke, hidrološke, vegetacijske odlike) i načinu korišćena zemljišta, prostor zahvata plana pripada podtipu 2.4 Urbano jezgro. "Urbano jezgro čini uža sredina Glavnog grada Podgorice, čime je ovaj predio pod konstantnim negativnim uticajima. Slika predjela ovog područja odlikuje se defregmantacijom zelenih površina kao i njihovom degradacijom. Karakteriše ih usitnjenost usljed urbanistickog širenja na račun zelenih površina. Bulevarima i širim gradskim ulicama postoje određeni linearni potezi-drvoredi koji, takođe nijesu uvezani u sistem zelenila. Sve ukazuje da opšta slika urbanog jezgra odaje da nivo postojećih slobodnih

i zelenih površina ne zadovoljava osnovne kriterijume za život, kako u sanitarno-ekološkom, tako i u funkcionalnom i estetskom pogledu.



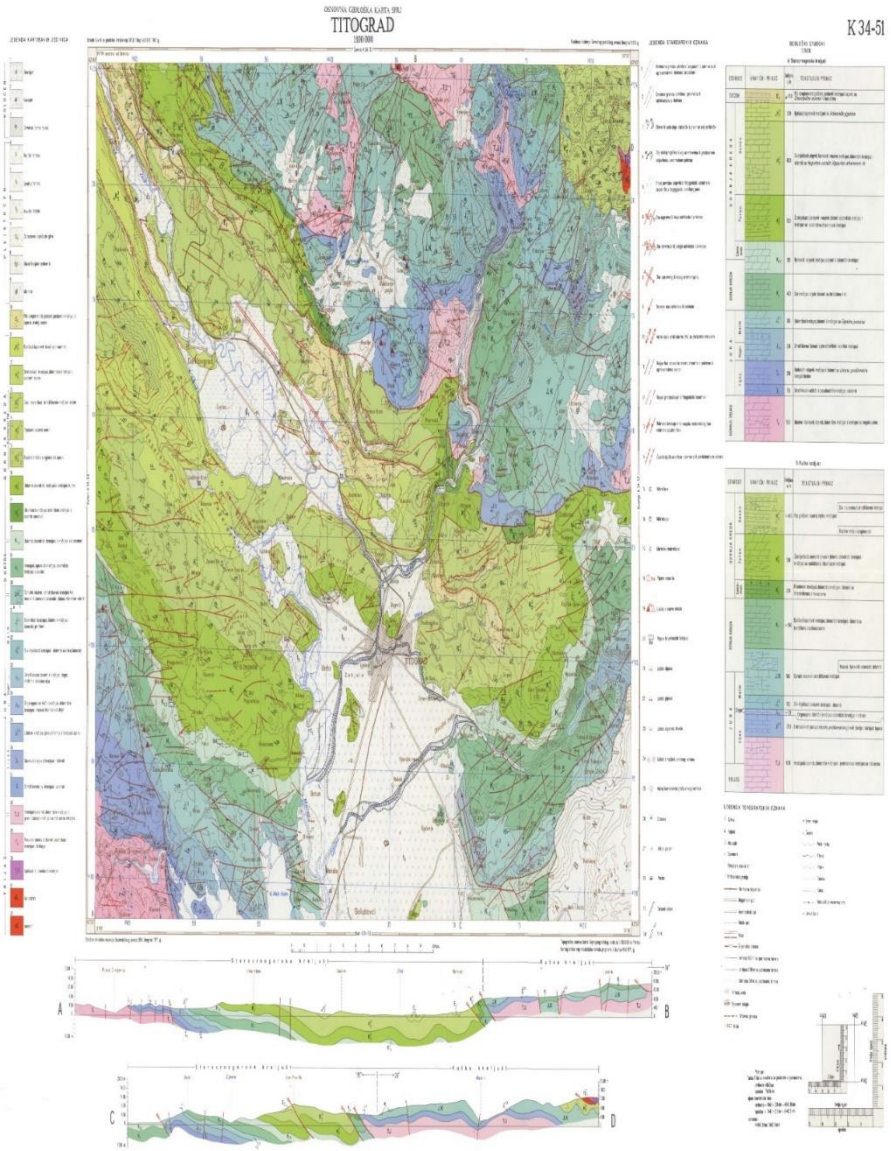
Slika 2-6 Tipovi predjela (Izvod iz PUP-a Glavnog grada Podgorice do 2025. god.)

2.3.3 Geološka građa terena

Teritorija – tereni Glavnog grada su složene geološke građe, kako sa aspekta stratigrafsko litološko-facijalnog sastava, tako i sa aspekta geotektonskog sklopa.

Geološku građu predmetne lokacije čini aluvijum karbonatni pjeskovito šljunkoviti. Aluvijalni sedimenti su predstavljeni zaobljenim pijeskom, šljunkom i valucima.

Karbonatna facija koju čine stratifikovani, a rjeđe i masivni krečnjaci, dolomitični krečnjaci, krečnjački dolomiti i dolomiti, rjeđe glinoviti, laporoviti ili pjeskoviti trijasa, jure, krede i paleogena. Stijenske mase ove facije imaju najveće učešće u izgradnji terena Glavnog grada izgrađujući brdsko-planinske terene oboda Zetske ravnice i Skadarskog jezera, a i širih terena.



Slika 2-7 Geološka karta šireg područja lokacije

2.3.4 Hidrogeološke karakteristike

Hidrogeološke odlike terena rezultat su litološkog sastava i tektonskog sklopa terena. Sa hidrogeološkog aspekta, prema hidrogeološkim svojstvima i funkcijama stijenskih masa, na širem području ispitivane lokacije mogu se izdvojiti:

- ***slabopropusne do nepropusne stijene***, predstavljene deluvijalnim prašinastim glinama – crvenicom, koje izgrađuju površinu terena, debljine do oko 2,5m.
- ***dobropropusne do nepropusne stijene***, intergranularne poroznosti, predstavljene su šljunkovito-pjeskovitim sedimentima i konglomeratima, koji učestvuju u građi kvartarnih naslaga, preko karbonatnih stijena u osnovi.
- ***srednje do dobro propusne stijene***, pukotinske i rjeđe kavernozne poroznosti, predstavljane krečnjacima gornjokredne starosti, koji izgrađuju padine okolnih uzvišenja i paleoreljef u osnovi kvartarnih sedimenata.

Sa hidrogeološkog aspekta, stijenske mase koje izgrađuju teren predmetne lokacije, u nivou uticaja temeljenja objekta, s obzirom na strukturu poroznosti, hidrogeološka svojstva i funkciju stijenskih masa, pripadaju grupi dobropropusnih, slabopropusnih do nepropusnih stijena, intergranularne poroznosti, sa koeficijentom filtracije (prema postojećoj dokumentaciji) Kf=1,0x10 -1 do 1x10-4 cm/s. Dok je nevezan pjeskoviti šljunak dobro vodopropusan, jače vezani konglomerati su slabo propusni do vodonepropusni.

U hidrološkom maksimumu moguća su procjeđivanja lutajućih izdanskih voda iz krečnjaka i akumuliranje atmosferskih voda na površini terena, koji izgrađuju crvenice. Iz tog razloga okolo objekata isprojektovati drenaže za prihvat površinskih voda.

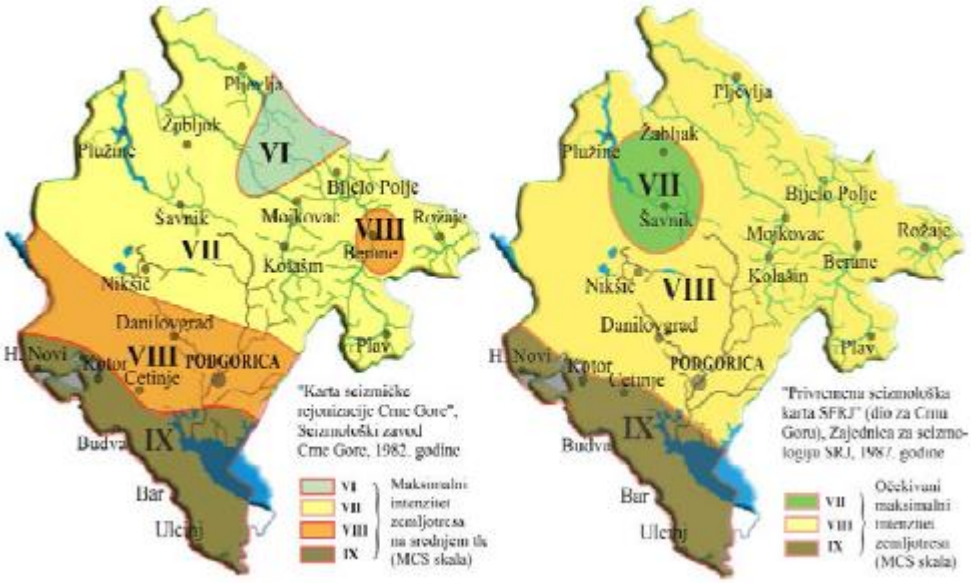
Vode gravitiraju prema vodotoku Mareza a njima prema Skadarskom jezeru. Nivo podzemne vode je na dubini od oko 4,0 m od površine terena i u vezi je sa nivoom vode u vodotoku Mareza. U hidrološkom maksimumu on je bliži površini terena.

2.3.5 Inženjersko geološke odlike terena

Podgorica sa bližom okolinom, sa geološkog aspekta, leži na terenima koje izgrađuju mezozoiski sedimenti kredne starosti (brda) i kenozoiski fluvioglacijalni sedimenti kvartara (ravni tereni). Na terenima je kompleks vezanih, nevezanih, ređe poluvezanih sedimenata fluvioglacijalnih terena.

2.3.6 Seizmološke karakteristike

Sa makroseizmičkog stanovišta Podgorica se nalazi u okviru prostora sa vrlo izraženom seizmičkom aktivnošću. Prema Seizmološkoj karti SFRJ (1:100.000), gradsko područje je obuhvaćeno 8° MCS skale, kao maksimalnog intenziteta očekivanog zemljotresa za povratni period od 100 godina, sa vjerovatnoćom 63 %.



Slika 2-8 Karte Seizmička rejonizacija Crne Gore (1982.): a) za povratne periode od 200 i b) za povratne

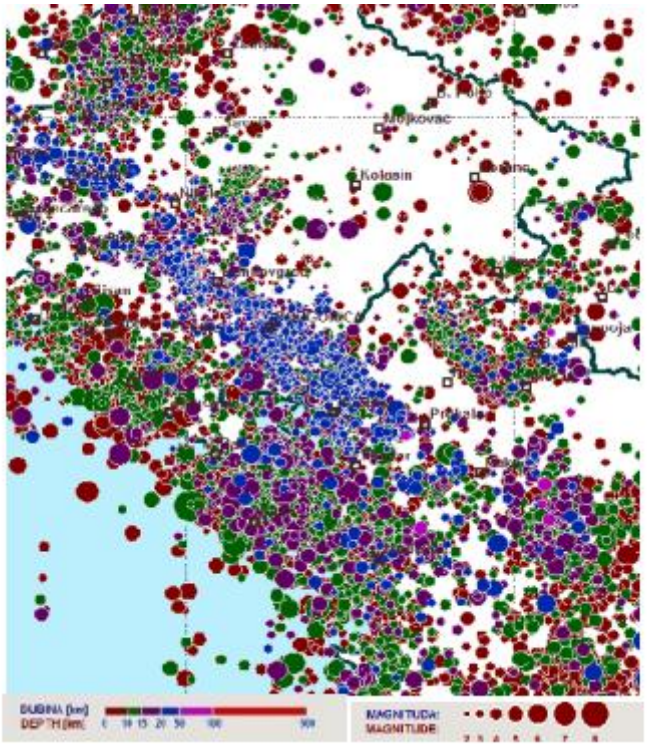
Kompleksna istraživanja i analize, sprovedeni poslije zemljotresa od 15. aprila 1979. godine, omogućili su izradu Seizmičke mikrorejonizacije gradskog područja i Studije o povredljivosti objekata i infrastrukture, rađenih za potrebe Revizije GUP-a. 8 Seizmički hazard za ovaj prostor odnosi se na dva karakteristična modela terena konglomeratisane terase, tj. za model C1 gdje je debljina sedimenata površinskog sloja (do podine) manja od 35 m, i model C2 gdje je ta debljina veća od 35 m.

Dobijeni parametri su sljedeći:

- koeficijent seizmičnosti Ks 0,079 - 0,090
- koeficijent dinamičnosti Kd 1,00 >Kd > 0,47
- ubrzanje tla Qmax(q) 0,288 - 0,360
- intenzitet u (MCS) 9º MCS

Područje Glavnog grada potencijalno je izloženo uticajima zemljotresa. Na seizmičku opasnost područja grada utiču kako lokalna seizmogena žarišta, tako i udaljena žarišta sa potencijalom događaja destruktivnih zemljotresa.

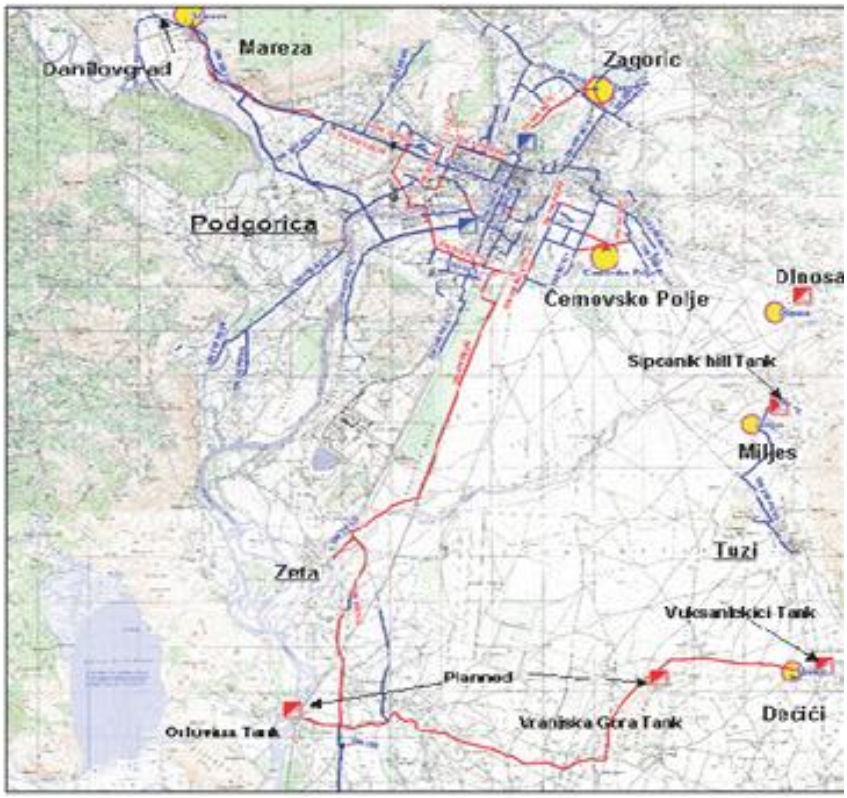
Seizmičnost koja nastaje na samom području opštine vezuje se za aktivnost pretpostavljenog dubokog rasjeda koji se iz Albanije proteže preko Skadarskog jezera i Podgoričko-Danilovgradskom dolinom, zatim za regionalni proces navlačenja (Kučka navlaka) i mrežu manjih lokalnih rasjeda. Ova seizmogena zona odlikuje se relativno dubljim zemljotresima u odnosu na ostali dio Crne Gore – prosječna dubina zemljotresa je više od 20 km što se jasno vidi i na slici 2-9.



Slika 2-9 : Karta epicentara zemljotresa u Crnoj Gori i neposrednom okruženju u periodu 1944-2016 godine.

2.4 Podaci o izvorištu vodosnabdijevanja (udaljenost, kapacitet, ugroženost, zone sanitarne zaštite) i osnovnim hidrološkim karakteristikama

Mreža za vodosnabdijevanje sastoji se iz dva sistema. Velike količine vode idu za snabdijevanje teritorije Zete i opštine Danilovgrad. Oba sistema se snabdijevaju podzemnim vodama. Vodoizvorište Mareza obezbjeđuje oko 60% količina vode koje se isporučuju gradu. Pouzdanost snabdijevanja je dobra ukoliko je dobro i snabdijevanje električnom energijom.



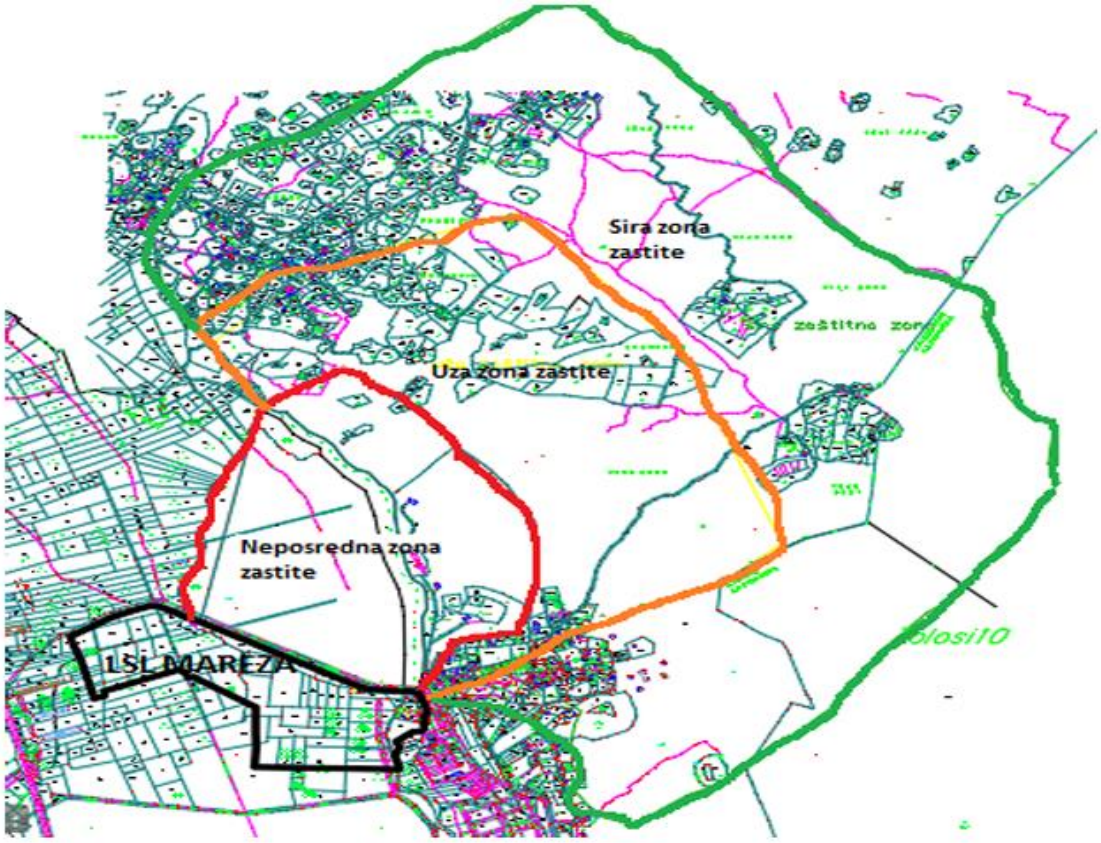
Slika 2-10 Vodosnabdijevanje

Od posebnog interesa je korišćenje vodoizvorišta Mareza koje se nalazi na teritoriji opštine Danilovgrad, a predstavlja glavni izvor snabdijevanja Podgorice vodom za piće. Mareza predstavlja karstnu izdan.

Voda se dezinfikuje hlorom. Ponekad s jeseni ili proljeća, za vrijeme velikih kiša, dolazi do kratkotrajnog zamućenja vode zbog čega se voda izvorišta pojačano hloriše. Vodozahvat – vodoizvorište Mareza ima ukupnu površinu neposredne zaštite u iznosu od 59,33 ha, a površina zemljišta od 103,570 ha pripada užoj zoni sanitarne zaštite.

Prema Lokalnom planu zaštite životne sredine Glavnog grada Podgorice 2019–2022, na izvorištu se nalaze dvije pumpne stanice: PS „Mareza 1“sa pet pumpi ukupnog kapaciteta 550 l/s i PS „Mareza 2“sa četiri pumpe radnog kapaciteta 960 l/s. Izdašnost izvorišta u doba minimuma nikad ne pada ispod 1.000 l/s. Prema LSL „Mareza“, vodozahvat ima zonu neposredne zaštite površine 59,33 ha, dok 103,57 ha pripada užoj zoni sanitarne zaštite. Izvorište je određeno Odlukom o određivanju izvorišta namijenjenih za regionalno i javno vodosnabdijevanje („Sl. list CG“, br. 36/08), a ograničenja u zonama sanitarne zaštite propisana su Pravilnikom o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta i ograničenjima u tim zonama („Sl. list CG“, br. 66/09 i 13/24)). Predmetna lokacija udaljena je od izvorišta oko 550 m vazdušnom linijom.

Nivo podzemnih voda je visok tokom zimskih mjeseci. Kanali za odvodnjavanje koji su ranije građeni danas su pretežno van funkcije, dok pojave zagađenja nisu zapažene.



Slika 2-11 Položaj LSL u odnosu na zone sanitarne zaštite
(Izvor: Lokalna studija lokacije „Mareza", Kotor - Podgorica, 2018.)

Na osnovu slike 2-11. može se konstatovati da se zone sanitarne zaštite izvorišta Mareza prostiru neposredno uz granicu zahvata LSL „Mareza ", a samim tim i uz granicu predmetne lokacije objekta.

Mreža

Na obodu sa sjeverne strane područja LSL Mareza (u trupu puta Mareza) prolazi distributivni vodovodni cjevovod DN250 i DN800 kojim se vrši distribucija vode iz izvorišta Mareza, i nastavlja dalje ka Nikšićkom putu (M18). Na području LSL Mareza ne postoji lokalno razvijena javna vodovodna mreža (osim pomenutog distibutivnog cjevovoda) i javna fekalna kanalizacija.

Dio postojećeg vodovodnog sistema je već u upotrebi za pojedine lokalne stambene i ugostiteljske objekte (priključci manjeg prečnika). Ugostiteljski objekat "Imanje Knjaz" je opremljen uređajem za biološko prečišćavanje otpadnih voda, sa primarnim taložnikom od 100m^3 zapremine. Na ovom području nije razvijena javna atmosferska kanalizacija. Uz lokalne saobraćajnice nije razvijena mreža površinskih kanala i rigola već se voda sa ovih površina slobodno sliva u zelene površine i vodotokove koji pripadaju ovoj mikrolokaciji.

Generalno, postojeća infrastruktura je nedovoljno razvijena. Objekti koji čine postojeću infrastrukturu su zadovoljavajućeg stanja s obzirom da su upotrebljavani materijali koji uz pravilnu ugradnju mogu imati duži vijek trajanja.

Prikaz osnovnih hidroloških karakteristika

Geološka građa i geomorfološke odlike uslovile su hidrogeološke odlike terena koje se u vremenu po intenzitetu sa geomorfološkim pojavama smjenjuju i preklapaju. Hidrogeološke odlike terena se najbolje ilustruju preko poroznosti koja karakteriše stjenske mase koje izgrađuju teren i hidrogeoloških pojava koje su prisutne na i u terenima.

Područje Podgorice baštini najveće vodne resurse Crne Gore od kojih najveći dio čine podzemne vode zetsko-bjelopavlićkog basena. Upotrebna vrijednost ovih voda se ogleda u vodosnabdevanju, navodnjavanju, vodnim ekosistemima kao stanište flore i faune.

Kroz područje LSL Mareza protiče rijeka Trešnjica (u dva kraka) i rijeka Mareza. Zbog povećane vlažnosti na lokaciji je prisutna vegetacija karakteristična za riječne obale.

2.5 Klimatske karakteristike[2]

Područje Glavnog grada karakteriše slabije modifikovan maritimni uticaj Jadranskog mora. Zime su blage, sa rijetkim pojavama mrazeva, dok su ljeta žarka i suva. Izrazito velike mikroklimatske razlike unutar gradskog područja ne mogu se očekivati s obzirom na relativnu topografsku ujednačenost i ne tako velike i guste komplekse visoke gradnje.

Za opis klimatskih karakteristika predmetnog područja koriste se podaci sa meteorološke stanice Podgorica sadržani u „Godišnjaku meteoroloških podataka 2025“Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore.

U Podgorici je tokom 2025. godine registrovana srednja godišnja temperatura vazduha od 17,8 °C. Prosječno najhladniji mjesec bio je januar sa 8,6 °C, a najtopliji jul sa 29,6 °C. Apsolutni maksimum temperature iznosio je 42,2 °C i zabilježen je 26. jula, dok je apsolutni minimum iznosio -2,2 °C i registrovan je 21. februara.

Prosječna temperatura tokom proljeća (mart–maj) iznosila je oko 16,1 °C, a tokom jeseni (septembar–novembar) oko 17,6 °C. Tokom vegetacionog perioda (april–septembar) srednja temperatura vazduha iznosila je oko 24,5 °C.

Prosječna relativna vlažnost vazduha u 2025. godini iznosila je 60%. Najveća srednja mjesečna vrijednost od 79% registrovana je u novembru, dok je najmanja vrijednost od 40% zabilježena u junu i julu. Prosječna relativna vlažnost tokom vegetacionog perioda iznosila je oko 48,2%.

Ukupno trajanje sijanja sunca tokom 2025. godine iznosilo je 2.459 časova. Najviše sunčanih sati registrovano je u junu (368,7 časova), a najmanje u decembru (3,9 časova). Tokom vegetacionog perioda, od aprila do septembra, trajanje sijanja sunca iznosilo je 1.804,7 časova.

Prosječna godišnja oblačnost iznosila je 4,5 desetina pokrivenosti neba. Najveća srednja mjesečna oblačnost registrovana je u novembru (6,7 desetina), a najmanja u junu (1,2 desetine). Prosječna oblačnost tokom vegetacionog perioda iznosila je oko 3,4 desetine.

Ukupna godišnja količina padavina iznosila je 1.467,7 mm. Najveća mjesečna količina padavina zabilježena je u novembru (345,2 mm), a najmanja u julu (22,7 mm). Najveća dnevna količina padavina iznosila je 87,7 mm i registrovana je 11. septembra. Tokom vegetacionog perioda palo je ukupno 380,1 mm padavina, odnosno približno 25,9% godišnje količine.

U Podgorici tokom 2025. godine nije registrovan sniježni pokrivač; podaci o visini novog snijega pokazuju vrijednost 0 cm za sve mjesece.

Srednje mjesečne brzine vjetra kretale su se od 2,5 m/s u novembru do 3,3 m/s u maju i julu. Maksimalni udar vjetra iznosio je 32,1 m/s. U godišnjem pregledu registrovano je 183 dana sa udarima vjetra većim od 6 Bofora i 53 dana sa udarima većim od 8 Bofora.

Srednja godišnja vrijednost vazdušnog pritiska iznosila je približno 1010,8 mb. Najveća srednja mjesečna vrijednost bila je u februaru (1017,9 mb), a najmanja u julu (1004,7 mb).

Tabela 2-2 Temperatura vazduha u Podgorici, 2025. godina

Vrijednost	Jan	Feb	Mart	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
srednja	8.6	8.5	12.5	16.2	19.6	28.4	29.6	28.7	24.4	15.8	12.7	8.4
max	13.3	11.7	17.5	22.1	23.3	32.4	34.9	35.7	27.8	19.1	17.4	14.0
min	4.2	4.0	5.5	7.2	14.0	24.3	23.7	21.2	19.9	12.5	7.0	2.4
std	2.4	2.0	2.5	3.8	2.1	2.2	3.0	3.5	2.1	1.5	2.5	2.3

[2] ZHMS – Godišnji meteorološki podaci za 2025. godinu

Tabela 2-3 . Relativna vlažnost vazduha u Podgorici, 2025. godina

Vrijednost	Jan	Feb	Mart	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
srednja	76	65	67	58	55	40	40	41	55	65	79	75
max	98	97	94	82	82	51	69	76	78	97	98	97
min	38	34	36	33	36	27	25	25	33	42	46	41
std	18	18	17	13	12	5	10	11	9	15	14	12

Tabela 2-4 Trajanje sijanja sunca u Podgorici, 2025. godina

Vrijednost	Jan	Feb	Mart	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
ukupno (h)	87.3	128.8	158.6	224.8	272.5	368.7	362.1	306.3	270.3	174.3	104.9	3.9

Tabela 2-5 Oblačnost u Podgorici, 2025. godina

Vrijednost	Jan	Feb	Mart	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
srednja	6.5	6.0	7.1	5.3	5.1	1.4	2.7	3.4	3.5	5.6	7.2	5.6
max	10.0	10.0	10.0	10.0	8.7	5.7	8.3	8.3	8.7	9.7	10.0	10.0
min	0.3	0.3	0.7	0.3	0.7	0.3	0.3	0.3	0.3	0.7	1.0	0.3
std	3.2	3.7	3.0	2.9	2.4	1.4	2.1	2.1	2.7	3.3	3.0	3.3

Tabela 2-6 Količina padavina u Podgorici, 2025. godina

Vrijednost	Jan	Feb	Mart	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
suma (mm)	186.9	104.2	212.2	62.0	69.0	43.3	22.7	74.4	108.7	170.0	345.2	69.1
max (mm)	45.2	44.6	44.0	24.4	40.9	42.6	11.2	31.8	87.7	44.3	46.0	26.3
RR≥0.1 (dan)	14	11	19	13	11	2	5	5	4	11	17	8
RR≥10 (dan)	5	3	6	3	2	1	1	4	2	4	12	3

Tabela 2-7 Brzina vjetra u Podgorici, 2025. godina

Vrijednost	Jan	Feb	Mart	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
srednja (m/s)	2.8	2.6	2.8	3.1	3.3	3.2	3.3	3.1	2.6	3.1	2.5	---
max (m/s)	11.6	7.9	9.7	8.4	9.1	7.6	5.7	6.1	6.3	9.5	9.3	---
min (m/s)	0.9	1.2	1.1	1.1	1.8	1.9	2.3	1.8	1.5	1.1	1.2	---
std	2.9	1.7	1.8	1.9	1.6	1.3	0.9	1.0	1.0	2.0	1.6	---

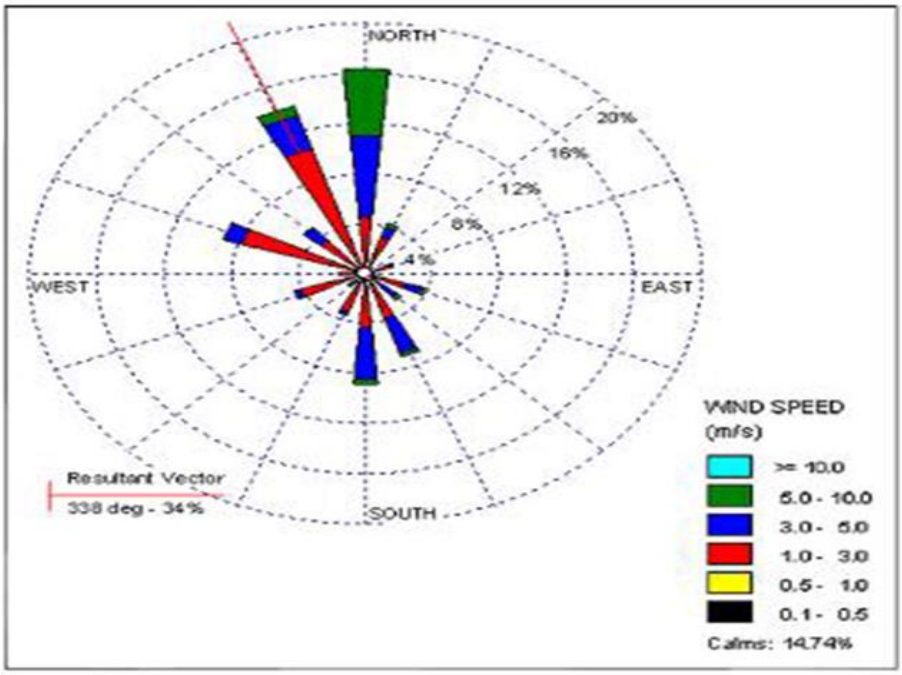
Tabela 2-8 Maksimalni udar vjetra u Podgorici, 2025. godina

Vrijednost	Jan	Feb	Mart	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
srednja (m/s)	10.4	9.6	11.8	12.2	13.2	12.6	13.5	13.1	10.3	12.4	10.8	---
max (m/s)	32.1	25.9	26.3	24.7	26.1	29.8	23.6	29.3	23.9	25.1	24.6	---
min (m/s)	3.9	3.9	4.9	6.2	7.9	7.1	8.2	7.2	5.7	4.3	4.7	---
std	7.7	6.2	5.7	4.7	4.6	5.2	4.0	5.1	4.3	5.9	5.5	---

Tabela 2-9 Vazdušni pritisak u Podgorici, 2025. godina

Vrijednost	Jan	Feb	Mart	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
srednja (mb)	1015.5	1017.9	1010.5	1009.6	1008.2	1010.7	1004.7	1007.5	1011.0	1010.6	1009.9	1013.6
max (mb)	1027.6	1025.5	1025.1	1016.0	1014.3	1015.3	1011.7	1011.9	1019.1	1018.9	1018.7	1023.6
min (mb)	1007.7	1006.7	995.5	999.3	1000.4	1007.5	984.8	1003.5	1006.8	1001.3	1002.4	999.2
std	4.7	5.6	8.1	4.2	3.1	1.9	4.6	2.2	3.0	4.8	4.5	5.8

Najvažnije karakteristike strujanja prikazuju se klimatološkim ružama vjetra koje izražavaju: procenat čestine smjerova i srednju brzinu vjetra po pojedinim smjerovima. U tabeli 2-7. date su prosječne brzine vjetrova za područje Podgorice u 2025. godini, a na slici 2-12. data je ruža vjetrova za područje Podgorice.



Slika 2-12 Ruža vjetrova u Podgorici

2.6 Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti, kvalitetu i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa (uključujući tlo, zemljište, vodu i biodiverzitet) tog područja i njegovog podzemnog dijela

Teren predmetne lokacije je ravan, sa nadmorskom visinom od oko 33–35 m i blagim padom prema jugu. Prirodni resursi na predmetnom području imaju različit stepen zastupljenosti, dostupnosti, kvaliteta i regenerativnog kapaciteta.

Prostor u kome se nalazi lokacija objekta u širem smislu pripada Zetsko-Bjelopavlićkoj ravnici. Regenerativni kapacitet zemljišta je ograničen na površinama koje će biti trajno zauzete objektom i pratećim sadržajima, gdje će doći do trajne promjene namjene i fizičke strukture zemljišta.

Vodni resursi imaju posebno značenje za predmetnu lokaciju, imajući u vidu njen položaj u području Mareze i blizinu izvorišta. Na lokaciji je prisutan visok nivo podzemnih voda, što ukazuje na hidrološku osjetljivost prostora. Zbog toga se kvalitet vodnih resursa smatra posebno značajnim sa aspekta realizacije projekta. Njihov regenerativni kapacitet zavisi od hidrogeoloških karakteristika prostora, zbog čega je neophodno spriječiti dospijevanje otpadnih voda, goriva, ulja i drugih štetnih materija u zemljište i podzemne vode.

Imajući u vidu karakteristike predmetnog područja, biodiverzitet će biti posebno razmotren sa aspekta prisutne flore, faune, stanišnih tipova i eventualnih zaštićenih vrsta i područja. Detaljniji opis biodiverziteta predmetnog područja dat je u potpoglavlju 2.8.

Vodni resursi predstavljaju najosjetljiviji prirodni resurs na predmetnoj lokaciji, prvenstveno zbog položaja područja Mareze, hidroloških karakteristika terena i blizine izvorišta. Zemljište i vegetacija imaju ograničen regenerativni kapacitet na dijelovima koji će biti trajno izmijenjeni realizacijom projekta.

2.7 Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine, uz obraćanje posebne pažnje na: močvarna područja, obalna područja, ušća rijeka, površinske vode, poljoprivredna zemljišta, priobalne zone i morska sredina, planinske i šumske oblasti, zaštićena područja, područja obuhvaćena mrežom Natura 2000, područja na kojima ranije nisu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat, gusto naseljene oblasti, predjeli i područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti

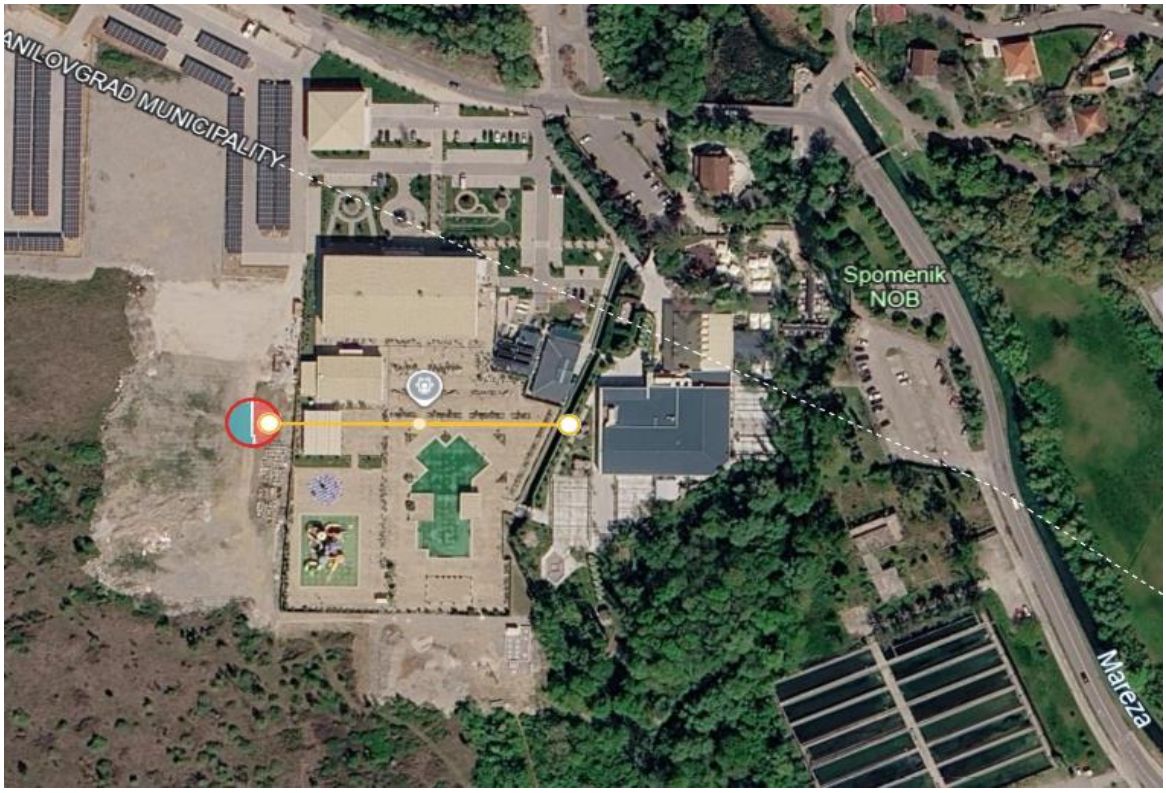
Imajući u vidu karakteristike predmetne lokacije i njenog šireg okruženja, može se zaključiti da prostor ne posjeduje izražene prirodne kapacitete za apsorpciju antropogenih uticaja. Takođe, šire okruženje lokacije izloženo je promjenama usljed ljudskih aktivnosti, koje se prvenstveno ogledaju u izgradnji objekata različitih namjena.

Močvarna područja, obalna područja i ušća rijeka

Na samoj lokaciji nema močvarnih ni obalnih područja, niti ušća rijeka. Ušće rijeke Mareze u Sitnicu nalazi se ispod Veljeg brda, van zone mogućeg uticaja projekta.

Površinske vode

Kroz područje LSL „Mareza“ protiču rijeka Trešnjica (u dva kraka) i rijeka Mareza, a vode sa lokacije gravitiraju ka vodotoku Mareza, odnosno preko Sitnice i Morače ka Skadarskom jezeru. Izvorište „Mareza“, koje obezbjeđuje oko 60% vode koja se isporučuje Glavnom gradu, udaljeno je od lokacije oko 550 m vazdušnom linijom, a njegove zone sanitarne zaštite prostiru se neposredno uz granicu zahvata LSL „Mareza“, a time i uz granicu lokacije.



Slika 2-13 Udaljenost rijeke Trešnjevice u odnosu na predmetnu lokaciju

Rijeka Trešenjivaca udaljena je od lokacije oko 110 m vazdušnom linijom. Nivo podzemne vode nalazi se na dubini od oko 4,0 m, povezan je sa nivoom vode u vodotoku Mareza i u hidrološkom maksimumu se približava površini terena, dok su u zimskim mjesecima česta plavljenja. U ovakvim uslovima zagađujuće materije koje bi dospjele u tlo mogle bi brzo doći do podzemnih i površinskih voda, pa je sposobnost vodnih resursa da prime zagađenje mala. Projektnim rješenjem ovaj rizik je bitno umanjen: u objektu nema mokrih čvorova, pa ne nastaju sanitarno-fekalne ni tehnološke otpadne vode, a atmosferske vode sa parkinga se, prije upuštanja u retenziono-upojni bunar, prečišćavaju u separatoru

ulja i masti klase I. Imajući u vidu visok nivo podzemne vode, ispravan rad separatora i redovno pražnjenje izdvojenog mulja i ulja ključni su uslov da projekat ne umanji kapacitet vodnih resursa.

Poljoprivredna zemljišta

Predmetna lokacija se ne koristi kao poljoprivredno zemljište, već predstavlja prostor planiran za urbanu namjenu u skladu sa planskim dokumentom.

Područja na kojima ranije nisu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine

Za rijeku Marezu, ne postoje podaci o stanju kvaliteta voda, jer nije obuhvaćena redovnim državnim monitoringom.

Prostor Mareze je opterećen nelegalnim odlaganjem komunalnog i građevinskog otpada i nasipanjem parcela građevinskim šutom, a Agencija za upravljanje zaštićenim područjima Podgorice evidentirala je više aktivnih divljih deponija u KO Tološi, kojoj pripada i predmetna lokacija. Na samoj lokaciji, prema raspoloživoj dokumentaciji, pojave zagađenja nijesu zapažene. Postojeća opterećenja ipak umanjuju apsorpcioni kapacitet okruženja, zbog čega je važno da se sav otpad nastao tokom izgradnje i funkcionisanja projekta predaje ovlašćenim preduzećima.

Gustina naseljenosti

Predmetna lokacija nalazi se u širem području Tološa i Mareze, koje karakteriše pretežno individualna stambena izgradnja i relativno manja gustina naseljenosti. Neposredno okruženje lokacije nije karakteristično po izrazito gustoj urbanoj izgrađenosti, već po disperzno raspoređenim stambenim i drugim objektima.

Planinske i šumske oblasti

Lokacija pripada ravničarskom dijelu Mareze, na nadmorskoj visini od oko 33–35 m, i ne nalazi se u planinskoj ni šumskoj oblasti. Okolni brdski tereni sa istočne strane obrasli su termofilnom submediteranskom vegetacijom bjelograbića i makedonskog hrasta i trnovitim šikarama, dok uz vodotok Mareze i kanale rastu vrbe, topole i crna joha. Projekat ne zahtijeva sječu šume niti zahvate na brdskim padinama, pa uticaja na ove oblasti neće biti.

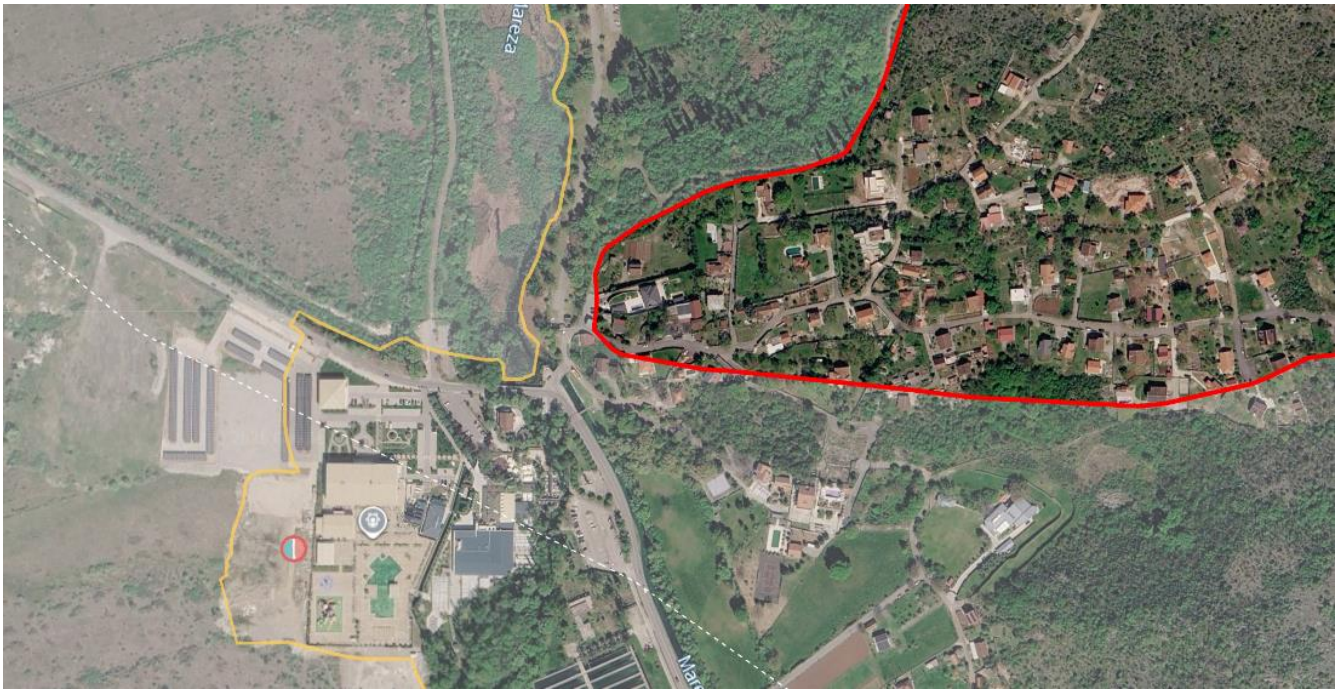
Zaštićena područja, područja obuhvaćena mrežom Natura 2000

Prema podacima navedenim u urbanističko-tehničkim uslovima (UTU), na području obuhvaćenom projektom nijesu evidentirani spomenici prirode, zaštićene biljne i životinjske vrste, niti registrovana nepokretna kulturna dobra.

Na slici 2-14. prikazan je položaj lokacije objekta uz padel terene u odnosu na granice predloženih područja, pri čemu se predmetni objekat nalazi van granica prikazanih pSPA i pSCI područja.

Lokacija se nalazi u zoni zaštite III Parka prirode „Rijeka Zeta“, koji je proglašen Odlukom Vlade Crne Gore u decembru 2019. godine („Sl. list CG“, br. 69/19). U ovoj zoni, sa režimom održivog korišćenja, dozvoljen je razvoj naselja, poslovne i prateće infrastrukture i aktivnog turizma u mjeri koja ne narušava osnovne vrijednosti područja, dok su zabranjeni ispuštanje otpadnih voda i unošenje zagađujućih materija, uznemiravanje životinja u periodu reprodukcije, uništavanje staništa i unošenje alohtonih vrsta. Sportsko-rekreativni sadržaj kakav su padel tereni uklapa se u ovaj režim, pod uslovom da se navedene zabrane dosljedno poštuju. Zona zaštite II, sa aktivnim režimom zaštite, obuhvata dio toka Mareze, riječne obale, plavne zone i livadske komplekse u ravnici, i u njoj gradnja nije dozvoljena.

Područje Mareze je, kao važan lokalitet za ptice, prepoznato kroz projekat uspostavljanja mreže Natura 2000 u Crnoj Gori i ulazi u granice predloženog područja posebne zaštite ptica pSPA Bjelopavlići, a na Marezi su zabilježeni stanišni tipovi 3260 i 6420 sa Aneksa I Direktive o staništima.



Slika 2-14 Prostorni odnos predmetnog objekta na UP 35, LSL „Mareza“, prema predloženim pSPA i pSCI područjima ekološke mreže Natura 2000.

Predjeli i područja od istorijske, kulturne ili arheološke važnosti

Na lokaciji i u zoni uticaja projekta nema registrovanih nepokretnih kulturnih dobara, niti dobara za koja je pokrenut postupak prethodne zaštite.

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

Fauna

Šire područje Mareze značajno je za više grupa životinja, naročito za ptice, vodozemce, gmizavce i slijepe miševe. Prisustvo vlažnih livada, vodotoka, drvenaste vegetacije i otvorenih travnjačkih površina obezbjeđuje različita staništa koja životinjske vrste koriste za ishranu, razmnožavanje, zaklon i kretanje.

Prema raspoloživim terenskim podacima, u okruženju predmetne lokacije evidentirani su nalazi kopnene kornjače (*Testudo hermanni*), barske kornjače (*Emys orbicularis*), ribarice (*Natrix tessellata*) i velike zelene žabe (*Pelophylax ridibundus*).

Nalazi navedenih vrsta kartirani su izvan neposredne površine planiranog zahvata, ali potvrđuju značaj okolnih kopnenih i vlažnih staništa za herpetofaunu. Posebnu pažnju treba posvetiti vrsti *Testudo hermanni*, čije je prisustvo evidentirano u kontaktnom prostoru i koja se može kretati između otvorenih travnjaka, rubova šikara i drugih pogodnih staništa.

Područje Mareze značajno je i za ornitofaunu. Vlažne livade, otvorene travnjačke površine i vegetacija uz vodotoke predstavljaju staništa koja brojne vrste ptica koriste za ishranu, odmor i razmnožavanje. Šire područje Zetsko-bjelopavlićke ravnice ima značajnu ulogu i tokom migracija ptica, zbog čega je očuvanje preostalih prirodnih i poluprirodnih staništa od posebne važnosti.

U širem okruženju predmetne lokacije nalazi se pećina Magara, udaljena približno 2,15 km vazdušnom linijom. Ranijim istraživanjima u ovoj pećini dokumentovano je prisustvo više vrsta slijepih miševa, među kojima su *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus blasii*, *Rhinolophus ferrumequinum* i *Myotis blythii oxygnathus*. Iako se predmetna lokacija nalazi izvan neposrednog okruženja pećine, prisustvo ovih vrsta u širem prostoru relevantno je za razmatranje potencijalnih uticaja vještačkog osvjetljenja, naročito na staništa koja mogu predstavljati područja njihove ishrane i kretanja.

Sisari

Region Glavnog grada naseljavaju 43 vrste sisara (od kojih se 27 nalazi na listi nacionalno ili međunarodno zaštićenih vrsta). Za područje Mareze, konkretni podaci se odnose na pećinu Magaru, u kojoj su registrovane 4 vrste slijepih miševa (svi su zaštićeni u Crnoj Gori): *Myotis blythii oxygnathus*, *Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus blasii* i *Rhinolophus ferrumequinum* (osim nacionalnog, sve ove vrste imaju i međunarodni status zaštite: Bonn (Eurobats), Bernska konvencija, Habitat Direktiva, Aneks II i IV). Pećina je zakonom zaštićen prirodni objekat, i ne nalazi se u bližoj okolini predmetne lokacije. Osim slijepih miševa (*Chiroptera*), od sitnijih sisara ovdje su prisutni glodari (pacov, miševi), jež (fam. *Erinaceinae*). Staništa krupnijih sisara nalaze se u široj okolini Mareze (divlja svinja, lisica, zec i druge vrste).

Ornitofauna

Tokom istraživanja na projektu zabilježeno je ukupno 114 vrsta ptica. Monitoringom je zabilježeno 106 vrsta, dok je na prstenovanju registrovano 26 vrsta ptica. Registrovana je 23 vrsta sa Aneksa I Ptičije direktive. Mareza predstavlja značajan prostor za ptice bilo da se posmatra aspekat migracije, gniježđenja ili lokalnog lutanja i ishrane. Pozicija Mareze između glavnog grada Podgorice, Bjelopavlićke ravnice koja bilježi širenje mreže naselja, puteva i industrijske zone trpi pritisak, ali svojom jedinstvenošću i prirodnim bogatstvo poziva na očuvanje i unaprjeđenje stanja obzirom na ranije ljudske intervencije. Dio je oblasti Bjelopavlića, regije za koju podaci od proteklih godina pokazuju da se definitivno radi o uskom grlu za migracije posebno kada su u pitanju ptice grabljivice, ali svakako i brojne vrste šljukarica i ostalih ptica močvarnih i vodenih staništa, kao i pjevačica. Nalazi se i na jadranskom koridoru za migraciju ptica koji na svom dijelu trpi pritiske i posljedice povodom nestajanja staništa kao što je Mareza. Po izvještaju Ramsara upravo su močvare najugroženija staništa na svijetu, čak više i od tropskih šuma.

Vodozemci

Na Marezi (i Matici) registrovano je pet vrsta vodozemaca: *Hyla arborea*, *Bufo*, *Pelophylax ridibundus*, *Rana dalmatina* (žabe) i *Triturus macedonicus* (triton) (sve vrste su zakonom zaštićene u Crnoj Gori). Od gmizavaca registrovani su: gušteri (*Algyroides nigropunctatus*, *Pseudopus apodus*, *Podarcis muralis*, *Podarcis melisellensis*, *Lacerta trillineata*, *Lacerta viridis*, *Anguis fragilis*), zmije (*Platyceps najadum*, *Natrix tessellata*, *Natrix*, *Vipera ammodytes*, *Malplon insignitus*, *Zamenis situla*, *Telescopus falax*, *Elaphe quatuorlineata*, *Hierophys gemonensis*, *Dolichophis caspius*) - osim poskoka, *Vipera ammodytes*, sve su zaštićene u Crnoj Gori, a dio njih ima i status međunarodne zaštite, i kornjače (*Testudo hermanii*, *Emys orbicularis*).

Beskičmenjaci

Beskičmenjaci su najbrojnija grupa životinja, na koju otpada do 97% ukupne faune. Pripadaju im raznorodni organizmi, počev od sunđera, preko žarnjaka, crvolikih oblika, mekušaca, zglavkara pa do bodljokožaca.

Na području Mareze registrovane su sljedeće vrste beskičmenjaka koje imaju status značajnih vrsta: *Aglais io* (IUCN, LC), *Anthocharis cardamines* (IUCN, NE), *Argynnis adippe* (IUCN, LC), *Aricia agestis* (IUCN, LC), *Brenthis hecate* (IUCN, LC), *Coenagrion tenellum* (IUCN, NE), *Colias crocea* (IUCN, LC), *Carcharodus alceae* (IUCN, LC), *Euchloe ausonia* (IUCN, LC), *Euphydryas aurinia* (IUCN, LC), *Gonepteryx rhamni* (IUCN, LC), *Hipparchia fagi* (IUCN, NT), *Iphiclides podalirius* (IUCN, LC; vrsta je zaštićena zakonom u Crnoj Gori), *Libellula fulva* (IUCN, NE), *Limenitis reducta* (IUCN, LC), *Melitaea cinxia* (IUCN, LC), *Melitaea didyma* (IUCN, LC), *Nymphalis antiopa* (IUCN, LC), *Nymphalis polychloros* (IUCN, LC), *Orthetrum coerulescens* (IUCN, NE), *Papilio machaon* (IUCN, LC; vrsta je zaštićena zakonom u Crnoj Gori), *Phengaris arion* (IUCN, LC), *Pieris napi* (IUCN, LC), *Pieris rapae* (IUCN, LC), *Plebejus argyrognomon* (IUCN, LC), *Pontia chloridice* (IUCN, NE), *Pontia edusa* (IUCN, NE), *Polyommatus amandus* (IUCN, LC), *Pseudophilotes vicrama* (IUCN, NT), *Satyrium ilicis* (IUCN, LC), *Vanessa cardui* (IUCN, LC), *Zerynthia polyxena* (IUCN, LC). 23 Mareza je dio jadranskog koridora za migraciju ptica, ali se suočava sa povećanim pritiskom i opasnošću.

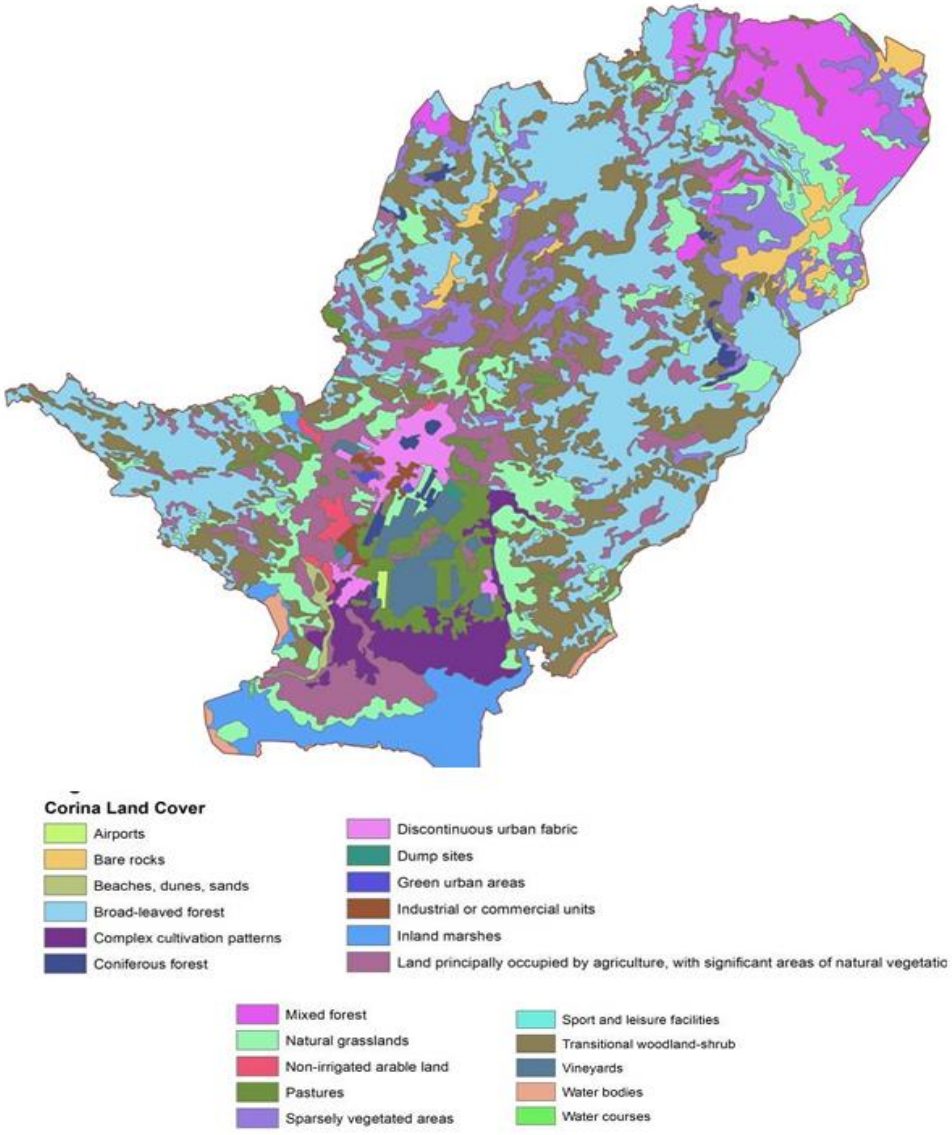
Flora[3]

[3] Akcioni plan biodiverziteta Glavnog grada Podgorice – Nacrt, Podgorica, novembar 2017. godine

Flora gradskog područja Podgorice bila je predmet višegodišnjih florističkih istraživanja, pri čemu je obuhvaćen prostor urbane i periurbane zone ukupne površine oko 86 km^2. Prema rezultatima istraživanja, na ovom području evidentirano je 1227 vrsta i podvrsta samonikle i subspontane adventivne flore, što ukazuje na značajno florističko bogatstvo šireg područja Podgorice. Taksonomski spektar obuhvata 118 porodica i 545 rodova, pri čemu su među najzastupljenijim porodicama *Poaceae*, *Asteraceae* i *Fabaceae*.

Za područje Podgorice karakteristično je da nema izraženog prekida vegetacionog perioda. U flori šireg područja zastupljene su i endemične vrste, dok je značajan i udio alergene flore. U periodu nakon Drugog svjetskog rata na pojedinim djelovima gradskog područja formirane su i šumske površine, među kojima i Tološka šuma.

Lista endemičnih i zakonom zaštićenih vaskularnih biljaka sadrži 267 vrsta i podvrsta, od toga su 208 (sub)endemične, a 94 zakonom zaštićene. Kako područje Glavnog grada u cjelosti nije sistematski istraženo, ovaj broj se ne može smatrati konačnim. Najveći broj endema je arealom vezan za planinske predjele Komova (134) i Kuča (115), a zatim za kanjone rijeka Cijevne i Morače (ca. 80). Zanimljivo je da na gradskom području Podgorice zabiježeno čak 66 (sub)endemičnih biljaka. Zahvaljujući fragmentima prirodnih i polupriродnih staništa, ove, prilično osjetljive vrste uspjele su opstati u urbanoj sredini. U nedostatku vegetacijske karte područja prikazujemo Corine Land Cover (2006)-karta, slika 2-15.



Slika 2-15 Segment Corina Land cover (2006) mape za područje Podgorice
(Izvor: Akcioni plan biodiverziteta Glavnog grada Podgorice – Nacrt, Podgorica, novembar 2017. godine)

Područje Mareze karakteriše mozaik prirodnih, poluprirodnih i antropogeno izmijenjenih staništa, među kojima se izdvajaju vlažne livade, vegetacija uz vodotoke, plavne šume i šikare, kao i površine izmijenjene nasipanjem, izgradnjom i drugim ljudskim aktivnostima.

Terenskim istraživanjima sprovedenim tokom oktobra 2026. godine na širem području Tološkog polja potvrđeno je prisustvo prirodnih i poluprirodnih staništa od značaja za očuvanje biodiverziteta, uključujući stanišne tipove 6420 – Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*) i 6540 – Submediteranski travnjaci sveze *Molinio-Hordeion secalini*.

Stanište 6420 registrovano je u manjim, fragmentiranim površinama, u kontaktu sa drugim vlažnim staništima, tršćacima i vegetacijom plavnih šuma. Ovaj tip staništa razvija se na zemljištima sa povećanom vlažnošću, a u njegovom florističkom sastavu javljaju se higrofilne zeljaste vrste, naročito predstavnici rodova *Juncus* i *Carex*, kao i vrste *Agrostis stolonifera*, *Oenanthe pimpinelloides*, *Prunella vulgaris* i druge biljke karakteristične za vlažne travnjaka.

Zapadno od predmetne lokacije prostiru se površine kartirane kao stanišni tip 6420, dok su u njenom širem kontaktnom prostoru evidentirane sastojine stanišnog tipa 92A0 – Galerije bijele vrbe i bijele topole (*Salix alba* i *Populus alba*). Ovi stanišni tipovi predstavljaju dio vegetacijskog kompleksa Mareze, čije su karakteristike uslovljene visokim nivoom podzemnih voda i povremenim plavljenjem.

Predmetna lokacija planirana za izgradnju objekta recepcije i padel terena već je antropogeno izmijenjena nasipanjem zemljišta. Na pojedinim djelovima prisutna je niska ruderalna vegetacija, dok su prirodna i poluprirodna staništa očuvana u okolnom prostoru. Na površini planiranog zahvata nijesu izdvojeni Natura 2000 stanišni tipovi.

Terenskim istraživanjima šireg područja evidentirano je i prisustvo invazivnih biljnih vrsta, što ukazuje na postojeće antropogene pritiske i mogućnost njihovog daljeg širenja. Posebno su osjetljive kontaktne zone između nasutih površina i okolnih vlažnih livada, gdje građevinske aktivnosti, transport materijala i izmjene vegetacijskog pokrivača mogu pogodovati naseljavanju i širenju ovih vrsta.

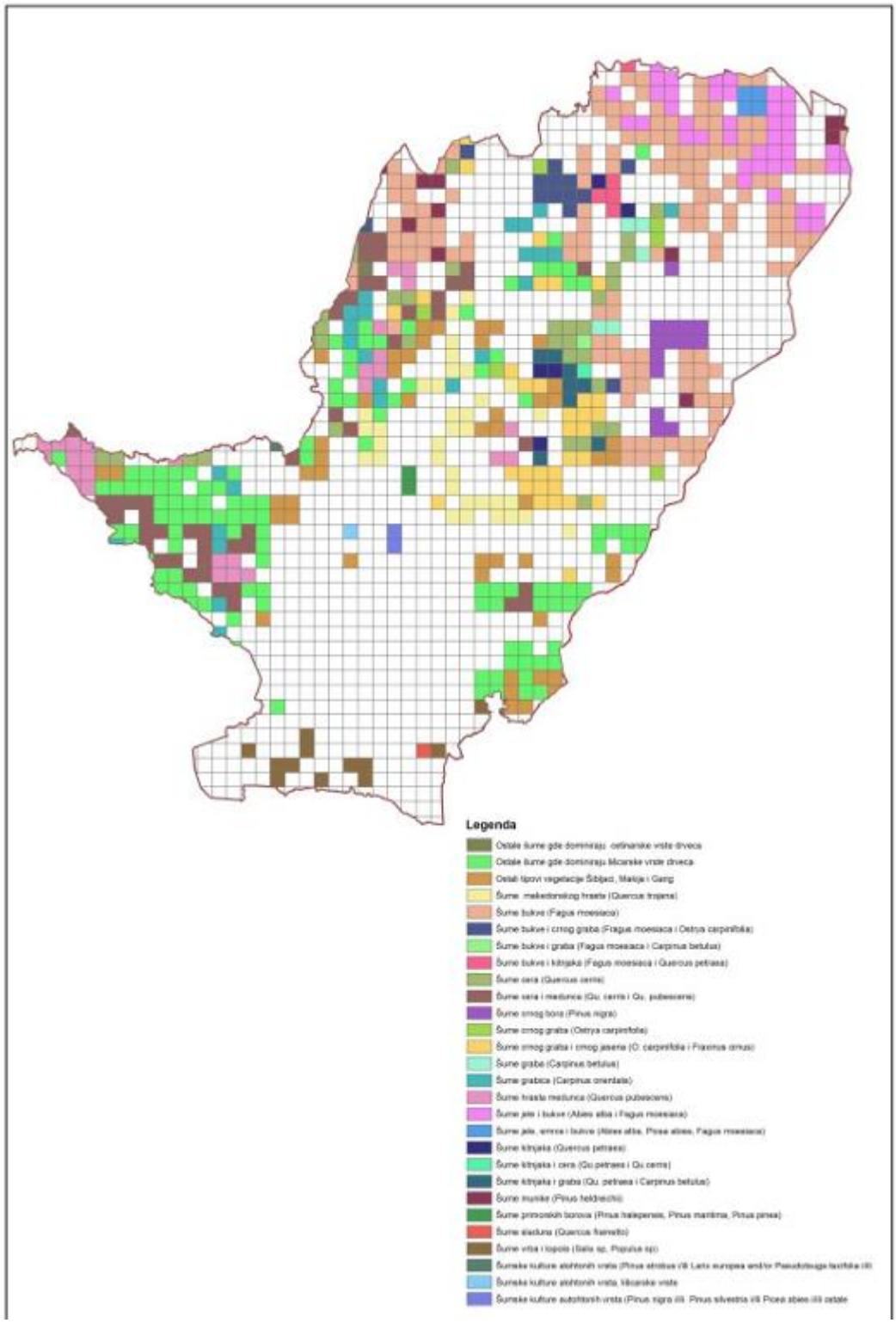
Na Marezi je konstatovano prisustvo očuvanih sastojina vegetacije vodenih i vlažnih staništa (plavne šume i šikare, vlažne livade, kanali) odnosno dva tipa staništa prepoznati u mreži NATURA 2000, kao: 3260 Vodeni tokovi sa vegetacijom vodenih ljutića (*Ranunculion fluitantis*, *Callitricho-Batrachion*) i 6420 Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio - Holoschoenion*). Tip habitata 3260 Vodeni tokovi sa vegetacijom vodenih ljutića (*Ranunculion fluitantis*, *Callitricho-Batrachion*) - karakterističan je za vodene tokove od nizijskog do planinskog pojasa, sa submerznom ili flotantnom vegetacijom vodenih ljutića (*Ranunculion fluitantis* i *Callitricho-Batrachion*) i vodenih mahovina. Odlikuje ga nizak nivo vode u ljetnjem periodu. Na Marezi su zabilježeni reprezentativni lokaliteti sa ovim tipom staništa (N 42°28'06" E 19°11'22") i indikatorskim vrstama: *Ranunculus trichophyllus*, *Alisma plantago-aquatica* i *Callitriche sp.* Drugi tip staništa, 6420 Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*) definišu sljedeće vrste: *Agrostis stolonifera*, *Inula viscosa*, *Daucus carota*, *Cichorium intybus*, *Dianthus armeria*, *Genista tinctoria*, *Agromonia eupatoriaa*, *Ononis spinosa*, *Prunella vulgaris*, *Pulicaria dysenterica*, *Succisella petteri*, *Centaurea jacea*, *Holoschoenus vulgaris*, *Orchis laxiflora*. Jedan od floristiških rariteta je *Succisella peteri* (Peterova preskočica) koja je na području Glavnog grada, osim na Marezi (N 42.4731556, E 19.1795755), registrovana samo još u Piperima. Na području Mareze registrovana je orhideja ***Orchis laxiflora***, zakonom zaštićena u Crnoj Gori.

Na području Glavnog grada su evidentirane sledeće šumske zajednice:

- Šume vrba i topola *(Salix alba, Populus alba);*
- Šume sladuna (*Quercus frainetto*);
- Šume primorskih borova (*Pinus halepensis, Pinus maritima i Pinus pinea*);
- Šume kitnjaka i graba (*Quercus petraea, Carpinus betulus*);
- Šume kitnjaka i cera (*Quercus petraea, Q. cerris*);
- Šume hrasta kitnjaka (*Quercus petraea*);
- Šume hrasta medunca (*Quercus pubescens*);

- Šume makedonskog hrasta (*Quercus trojana*);
- Šume graba (*Carpinus betulus*);
- Šume bjelograbića (*Carpinus orientalis*);
- Šume crnog graba (*Ostrya carpinifolia*);
- Šume crnog graba i crnog jasena (*Ostrya carpinifolia, Fraxinus ornus*);
- Šume crnog bora (*Pinus nigra*);
- Šume cera (*Quercus cerris*);
- Šume cera i medunca (*Quercus cerris, Q. pubescens*);
- Šume bukve (*Fagus sylvatica*) ;
- Šume bukve i crnog graba (*Fagus sylvatica, Ostrya carpinifolia*);
- Šume bukve i graba (*Fagus sylvatica, Carpinus betulus*);
- Šume bukve i kitnjaka (*Fagus sylvatica, Quercus petraea*);
- Šume jele i bukve (*Abies alba, Fagus sylvatica*);
- Šume jele, smrče i bukve (*Abies alba, Picea excelsa, Fagus sylvatica*);
- Šume munike (*Pinus heldreichii*) ;
- Šumske kulture autohtonih vrsta (*Pinus nigra ili Pinus silvestris ili Picea abies idr.*) Šumske kulture alohtonih vrsta.

U biljno-geografskom pogledu Podgorica se nalazi u zoni termofilne submediteranske listopadne vegetacije u kojoj dominira zajednica grabića i kostrike (*Rusco-Carpinetum orientalis*). Kao posljedica visokog stepena degradacije ove zajednice razvile su se rijetke I niske šikare i šibljaci koje se diferenciraju na tri subasocijacije: punicetosum u kojoj preovladuje šipak *(Punica granatum*), paliuretosum gdje dominira drača (*Paliurus spinachristi)* i *Quercetosum macedonicae* sa dominacijom makedonskog hrasta (*Quercus macedonicae)*.



Slika 2-16 Raspored šumskih zajednica na osnovu rezultata Nacionalne inventure šuma (2013)
(Izvor: Akcioni plan biodiverziteta Glavnog grada Podgorice – Nacrt, Podgorica, novembar 2017. godine)

Prema karti šumskih zajednica, šire područje predmetne lokacije pripada zoni šuma makedonskog hrasta, dok je sama lokacija nasuta zemljanim tamponom i bez vegetacije *(Quercetum trojana).* Šire područje predmetne lokacije zauzet je manjim dijelom kultivisanim terenima, dok su u polju ostale prirodne vlažne livade i pašnjaci. Po okolnim brdskim terenima sa istočne strane lokacije, dominira termofilna submediteranska zajednica *Querco – Carpinetum orientalis H-ić,* uključujući facijese *Qercus macedonica-e*, te vegetacija trnovitih šikara. U samoj zoni predmetne lokacije razvijena je vegetacija karakteristična za plavna i vlažna staništa. U obodnim djelovima lokacije, naročito uz vodotok Mareze i prateće kanale, konstatovano je prisustvo tipičnih vrsta drveća vlažnih staništa, kao što su (*Salix alba, Salix fragilis, Populus* sp. i *Alnus glutinosa*).

Zaštićena prirodna dobra

Lokacija predviđena za realizaciju projekta nalazi se u zaštitnoj Zoni III Parka prirode „Rijeka Zeta“. Upravljanje je regulisano Prostorno urbanističkim planom opštine Danilovgrad i Glavnog grada Podgorica uz eksplicitnu primjenu standarda zaštite životne sredine i prirode kako se ne bi narušilo već poboljšalo biološko stanje parka prirode.

Od decembra 2019. godine ovo područje je pod zaštitom kao dio Parka prirode “Rijeka Zeta” sa definisanim zonama: zona zaštite II - aktivni režim zaštite i zona zaštite III - režim održivog korišćenja. Zona zaštite II u ovom dijelu parka obuhvata dio rijeke Mareze, rijeke Matice i Sitnicu u Lužnici, te riječne obale, plavne zone uz rijeke i livadske komplekse u ravnici. Zona III obuhvata ekosistemske cjeline koje se nalazi u prostoru između pomenutih lokaliteta. Kroz ovu zonu prolazi putna infrastruktura, magistralni put Podgorica - Danilovgrad, put preko Mareze, a smješteni su industrijski, sladišteni objekti, kao i ugostiteljski objekti.

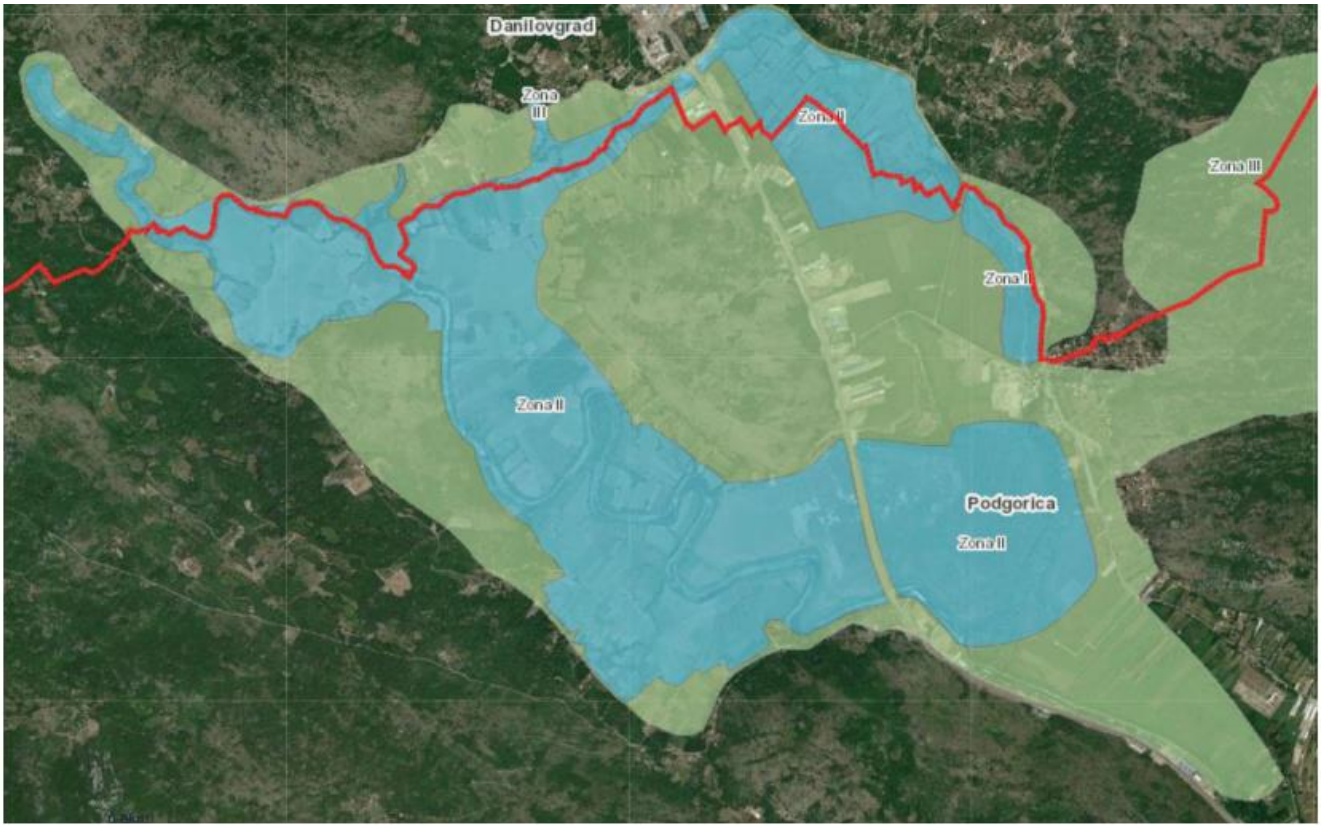
Prema Studiji zaštite zaštićenog prirodnog dobra „Dolina rijeke Zete “(2019.), Zona zaštite III – režim održivog korišćenja, u okviru Parka prirode, zauzima površinu od 92,16 km^2 i odnosi se na dolinu Zete, Marezu i Maticu (Sitnicu). Za ovo područje važe odredbe prostornih planova Glavnog grada Podgorice i opštine Danilovgrad, uz obaveznu primjenu standarda zaštite životne sredine i prirode, kako se ne bi narušile, već unaprijedile prirodne i biološke vrijednosti Parka prirode.

U zoni zaštite III zabranjene su sljedeće aktivnosti:

1. uništavanje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa;
2. uznemiravanje životinjskih vrsta u periodu reprodukcije;
3. ispuštanje otpadnih voda i unošenje zagađujućih materija;
4. unošenje alohtonih vrsta.

U zoni zaštite III mogu se:

1. sprovoditi intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unaprjeđenja zaštićenog područja;
2. razvijati naselja i prateća infrastruktura u mjeri u kojoj se ne izaziva narušavanje osnovnih vrijednosti područja;
3. razvijati poslovno-industrijska i prateća infrastruktura u mjeri u kojoj se ne izaziva narušavanje osnovnih vrijednosti područja;
4. vršiti radovi na uređenju objekata kulturno-istorijskog nasljeđa i tradicionalne gradnje;
5. sprovoditi očuvanje i unaprjeđenje tradicionalnih djelatnosti lokalnog stanovništva;
6. selektivno i ograničeno koristiti prirodne resurse u skladu sa Planom upravljanja;
7. sprovoditi sve oblike aktivnog turizma koji ne ugrožavaju vrijednosti Parka prirode.



Slika 2-17 Obuhvat lokaliteta

Na osnovu raspoloživih podataka, u okruženju predmetne lokacije potvrđeno je prisustvo životinjskih vrsta od nacionalnog i međunarodnog konzervacijskog značaja, kao i stanišnih tipova obuhvaćenih Aneksom I Direktive o staništima Evropske unije.

Iako je površina planiranog zahvata već izmijenjena prethodnim antropogenim aktivnostima, njen položaj u neposrednom kontaktu sa prirodnim i poluprirodnim staništima zahtijeva primjenu odgovarajućih mjera zaštite tokom izgradnje i korišćenja planiranog objekta.

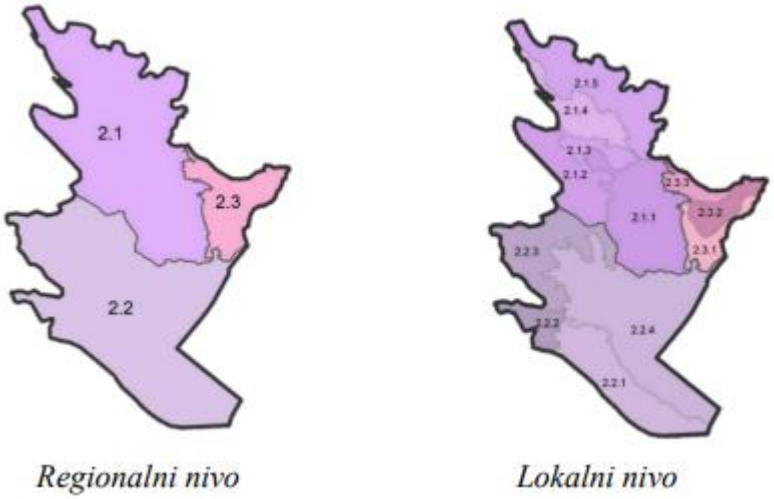
Na prostoru obuhvata nema registrovanih spomenika prirode

2.9 Pregled osnovnih karakteristika predjela

Prema PUP-u Glavnog grada Podgorice, područje LSL-a pripada tipu predjela 2 - Ravničarski predio sa istočnim brdima, i zahvata manji dio područja karaktera predjela 2.5. Sitnica – Mareza – Velje brdo. Osnovne odlike tipa predjela 2 Osnovna fizionomija: agrarni predio prožet rječnim dolinama; ravničarski predio; prostorna dominant urbano jezgro. Naglasci, vrijednosti, identitet: EMERALD lokaliteti, pejzažna raznolikost u samom gradskom jezgru; vinogradi "Plantaže"; rječni tok tri rijeke velikog hidropotencijala; poljoprivreda. Ugroženost i degradacija: Neprikladna gradnja stambenih objekata; zagađenje rijeka; degradacija urbanog sistema zelenila; nepravilna regulacija rječnih tokova-erozioni procesi; propadanje starih urbanih cjelina; zagađenja životne sredine; nestanak živica u aglomelioritvnim zahvatima. Zetska ravnica zauzima površinu od 250 m i čitavim dijelom ulazi u ovaj izdvojeni tip predjela. Cijela Zetska ravnica izgrađena je od fluvio-glacijalnog nanosa u kome su se usjekle doline rijeka Morače, Zete, Ribnice i Cijevne.

Potez Sitnica-Mareza-Velje brdo predstavlja izletište u uskom dijelu urbanog jezgra i zbog svog ekološkog i rekreativnog aspekta izdvojen je kao podrudručje karaktera predjela Područje se odlikuje udolinom između brda, kroz koji protiču dvije rijeke. U ovom području Rijeka Mareza izvire i uliva se u rijeku Sitnicu ispod Veljeg brda. Područje je izuzetno povoljno za poljoprivredu kao i za turizam i rekreaciju. Na ovom prostoru postoje dva nacionalna restorana sa uređenom okolinom na obalama Rijeka, koji su izletište velikog broja građana tokom cijele godine. Ovdje se takođe nalazi i veliki ribnjak pastrmke koji je tu već dugi niz godina. Dobra povezanost sa gradom i okolinom omogućava mu ozbiljniji turistički i rekreativni razvoj.

U studiji Mapiranje i tipologija predjela Crne Gore, obuhvat LSL Mareza prema regionalnom nivou zahvata područje karaktera predjela 2.1, Ravničarski predjeli Zetsko-bjelopavlićke ravnice, a prema lokalnom područje karaktera predjela 2.1.1. Ravničarski predio područja Podgorice.



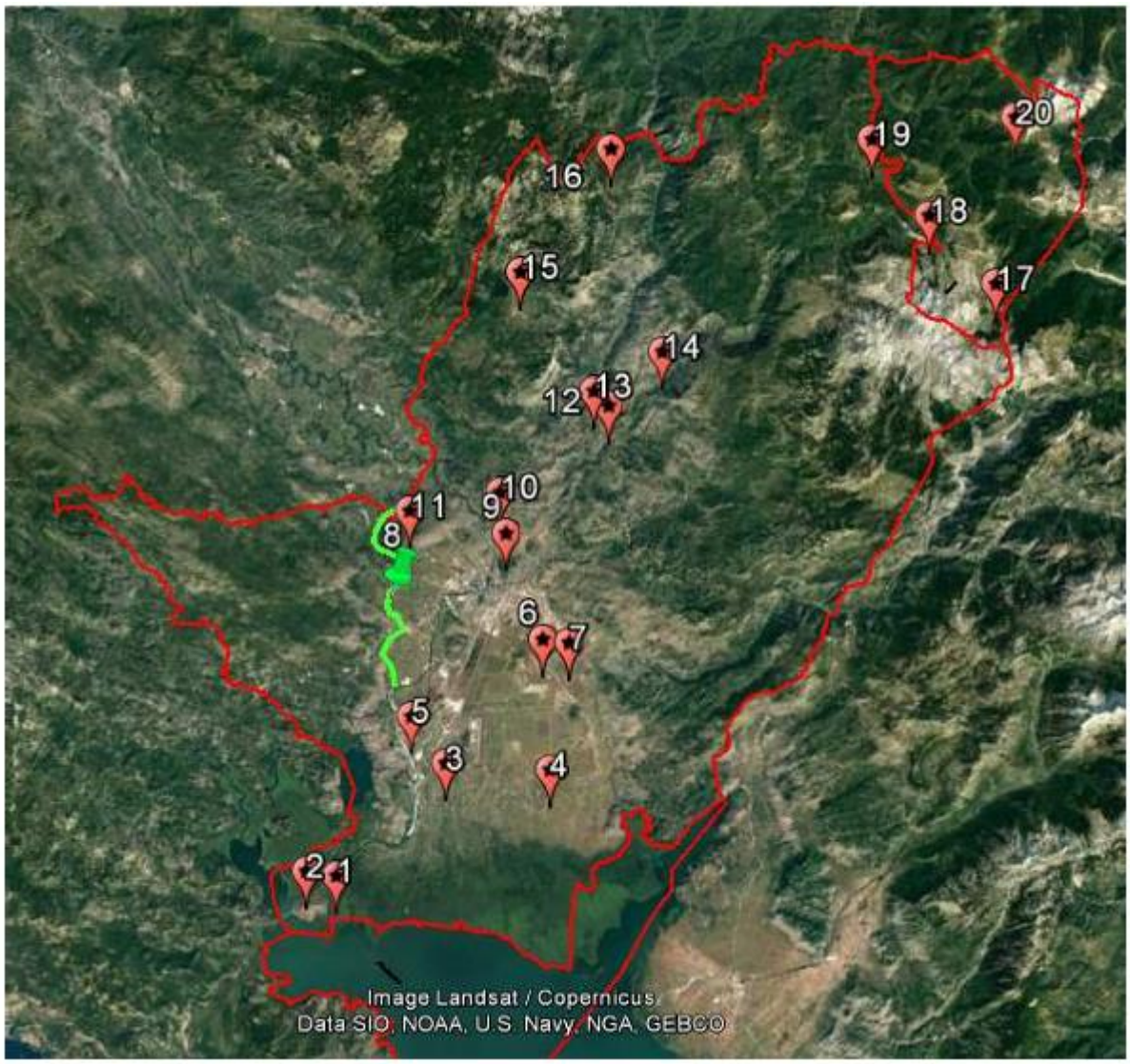
Slika 2-18 Tipologija predjela Crne Gore
(Izvor: MonteCEP, 2018. – Lokalna studija lokacije „Mareza “, korigovani nacrt plana.)

2.10 Pregled zaštićenih objekta i dobara kulturno-istorijske baštine

Na prostoru obuhvata Plana nema registrovanih nepokretnih kulturnih dobara, tj. prostora sa karakterističnim interakcijama čovjeka i prirode, a koji su evidentirani kao kulturno – istorijski objekat, kulturno-istorijska cjelina, lokalitet ili područje. Takođe, nema ni dobara sa potencijalnim kulturnim vrijednostima za koje je pokrenuta inicijativa za zaštitu odnosno pokrenut postupak prethodne zaštite. Shodno članovima 87 i 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara („Službeni list Crne Gore“, br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19, 84/24 i 92/25), ukoliko se prilikom radova naiđe na arheološke ostatke, sve radove treba zaustaviti i o tome obavjestiti nadležne organe, kako bi se preduzele neophodne mjere zaštite. Na prostoru obuhvata Plana.nema registrovanih spomenika prirode.

Potencijalni objekat zaštite prirode u kontaktnoj zoni je područje Sitnica-Mareza-Velje brdo. Na prostoru uz rijeku Sitnicu, Velje Brdo i izvorište Mareza, kao i dijelu koji pripada teritoriji opštine Danilovgrad, ističu se hidrološki fenomeni koji, zajedno sa vegetacijskim kompleksom i vidikovcima, predstavljaju specijalni oblik zaštite prirode označen kao predio posebnih prirodnih vrijednosti. Za prostor Mareze je predviđena i izrada prostornog plana područja posebne namjene, koji bi, osim podgoričke, obuhvatio i dio danilovgradske opštine.

Na slici 2 19. prikazana zaštićena prirodna dobra na teritoriji Podgorice.



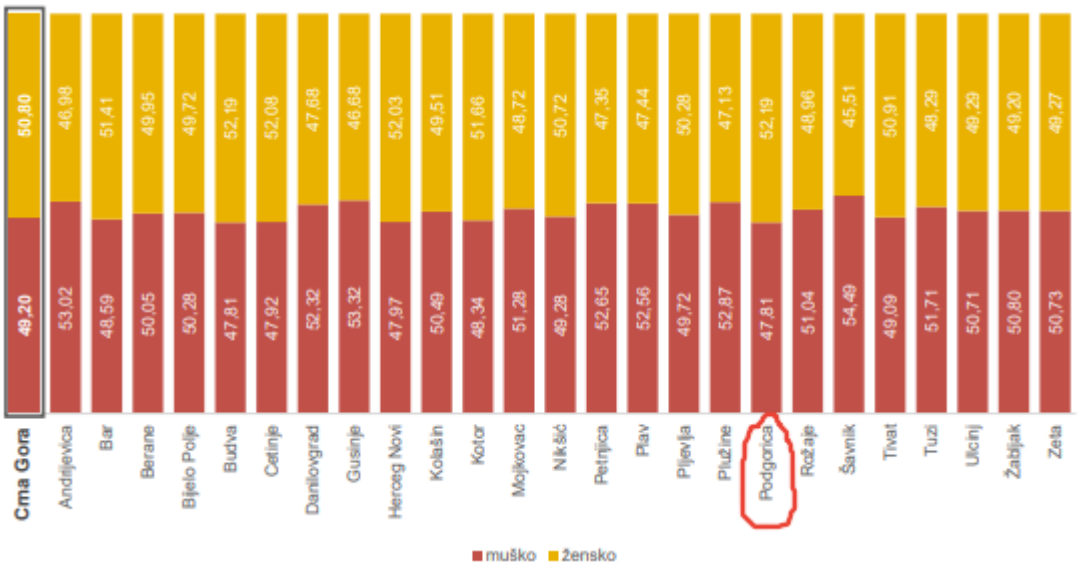
Slika 2-19 Zaštićena prirodna dobra i područja karaktera predjela: 1- Manastirska tapija, 2- Vranjina, 3- kultivisani predio Zetske ravnice, 4- hrast medunac u Vranju, 5- ušće Cijevne u Moraču, 6- kuće Rakića, 7- Ćemovsko polje, 8- potez Sitnica-Mareza-Velje brdo, 9- Park šuma Gorica, 10- Duklja, 11- pećina Magara, 12- Bioče, 13- Mrke, 14- kanjon Male rijeke, 15- kanjon Male rijeke, 16- Trmanje, 17- Rikavačko jezero, 18- Bukumirsko jezero, 19- Veruša i Mokra, 20- Komovi i izvorište Tare.

2.11 Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama

Prema rezultatima Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova iz 2023. godine, u Glavnom gradu Podgorici evidentirano je 179.505 stanovnika.

U poređenju sa Popisom iz 2011. godine, kada je na teritoriji tadašnjeg Glavnog grada evidentirano 185.937 stanovnika, broj stanovnika je prema Popisu iz 2023. godine nominalno manji za 6.432. Ovu razliku treba posmatrati uz uvažavanje promjena administrativnih granica, odnosno izdvajanja opština Tuzi i Zeta iz sastava Glavnog grada nakon Popisa 2011. godine.

U nastavku je dat Grafik 1, koji prikazuje procentualnu zastupljenost stanovništva Podgorice prema polu.



Grafik 1 Stanovništvo Crne Gore, prema polu, po opštinama, u %



	PROSJEČNA STAROST	STADIJUM DEMOGRAFSKE STAROSTI[1]	BROJ OPŠTINA
	Do 20	Rana demografska mladost	-
	20-24	Demografska mladost	-
	25-29	Demografska zrelost	-
	30-34	Prag demografske starosti	-
	35-39	Demografska starost	8
	40-43	Duboka demografska starost	8
	Više od 43	Najdublja demografska starost	9

Slika 2-20 . Stadijumi demografske starosti stanovništva Crne Gore, po opštinama

Prosječna starost stanovništva u Podgorici iznosi 35–39 godina, kako je prikazano na Slici 2-20.

2.12 Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i objektima infrastrukture

Prostor u zahvatu LSL "Mareza" je trenutno u najvećoj mjeri neizgrađen.

U funkciji je akva park I ugostiteljski objekat "Imanje Knjaz" sa restoranom i salom za vjenčanja, kao i pripadajućom baštom i parternim uređenjem. Veleprodajni objekat "Soto la Colina" nije u funkciji, kao ni mali stambeni objekat uz most na kanalu Mareze.

Veći dio zahvata plana je neizgrađen, pokriven niskom vegetacijom i mjestimičnim autohtonim drvećem. U manjem dijelu ima i obradivih površina, kanala, pristupnih puteva.

Izvorište „Mareza ", udaljeno cca 550 m vazdušne linije. Najbliži stambeni objekat udaljen oko 300 m vazdušne linije.

Ribnjak je udaljen cca 200 m vazdušne linije.

Pristup lokaciji omogućen je preko postojećeg lokalnog puta Podgorica–Mareza, koji se dalje nastavlja prema magistralnom putu Podgorica–Danilovgrad.

Od infrastrukturnih objekata i instalacija na lokaciji i u njenoj neposrednoj blizini postoje elektroenergetska, vodovodna i telekomunikaciona (TT) mreža, dok kanalizaciona mreža još nije izgrađena

3 OPIS PROJEKTA

Predmet Elaborata je izgradnja prizemnog objekta recepcije bruto građevinske površine 264 m^2 i osam otvorenih padel terena, sa parkingom od 15 mjesta i pratećom infrastrukturom, na dijelu urbanističke parcele UP 35 površine 4.514,42 m^2, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Mareza“, Glavni grad Podgorica.

3.1 Opis fizičkih karakteristika cijelog projekta, i gdje je potrebno, neophodni radovi uklanjanja i uslovi korišćenja zemljišta u fazi izvođenja i fazi funkcionisanja projekta, uključujući: prateću infrastrukturu, organizaciju proizvodnje, organizaciju transporta, broj i strukturu zaposlenih

Lokaciju čine katastarske parcele br. 4732, 4735 i dio katastarske parcele br. 4738 KO Tološi, koje su u svojini Nosioca projekta „Filan Company “d.o.o. Podgorica, Bulevar Ivana Crnojevića br. 99/2. Urbanističko-tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije izdao je Sekretarijat za planiranje prostora i održivi razvoj Glavnog grada Podgorica, pod brojem 08-332/25-2035 od 27.10.2024. godine.

Izgradnja predmetnog objekta planirana je na dijelu UP 35, koja je u vlasništvu Društva „Filan Company“ DOO u skladu sa odredbom člana 41 važećeg Zakona o izgradnji objekata kojom je propisano da se “na dijelu urbanističke parcele može graditi ako nedostajući dio urbanističke parcele ne utiče na funkcionalnost i pristup objektu i uz uslov da se indeksi zauzetosti i izgrađenosti utvrđeni za urbanističku parcelu, u zavisnosti od namjene, umanjuju za nedostajući dio urbanističke parcele i da je ispunjen uslov minimalne površine urbanističke parcele shodno planiranoj namjeni".

Idejnim rješenjem su razrađeni i ispoštovani svi zahtjevi koji se odnose na funkcionalnost i pristup objektu, i to: planirani objekat je u osnovi površine BGPR 264m^2, namjene recepcija uz padel terene, koji u konkretnom ne ulaze u ukupnu BGPR shodno pozitivnim propisima, sa izdvojenom pristupnom saobraćajnicom i parking prostorom.

Ukupna površina urbanističke parcele UP 35 iznosi 35.716,50 m^2, te da je, u skladu sa Urbanističko-tehničkim uslovima br. 08-332/25-2035 od 27.10.2024. godine, predviđena fazna izgradnja objekata mješovite namjene sa sportskim sadržajima, po pojedinačnim lokacijama unutar parcele.

Najveći dio parcele izgrađen je i stavljen u funkciju u periodu od 2021. do 2023. godine, u okviru realizacije ugostiteljsko-rekreativnog kompleksa „Imanje Knjaz “. Ukupna površina predmetne UP35, u konkretnom iznosi 35,716.50m^2, na istoj je shodno izdatim urbanističko tehničkim uslovima br. 08-332/25-2035 od 27.10.2024. godine, predviđena “fazna izgradnja po lokacijama u okviru pojedinačnih urbanističkih parcela”, objekata mješovite namjene, sa sportskim sadržajima, dok je najveći dio iste parcele već u cjelosti izgrađen i stavljen u funkciju, u periodu od 2021. do 2023. godine, shodno Idejnom projektu fazne realizacije i revidovanom Glavnom projektu ugostiteljsko-rekreativnog kompleksa “Imanje Knjaz”. U skladu sa važećom zakonskom regulativom, prije podnošenja navedene prijave građenja, za prethodno izvedene radove Investitor je pribavio saglasnost Glavnog gradskog arhitekte na idejno rješenje, kao i saglasnost nadležnog organa na Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu, koji obuhvata i predmetnu UP 35. Nakon završetka radova pribavljen je pozitivan izvještaj stručnog nadzora, a objekat je upisan u list nepokretnosti br. 2536.

Međutim, bez obzira što su predmetni objekti zasebne i odvojene funkcionalne cjeline, isti u konačnom, a u ukupnom posmatranju predmetne UP35, sa aspekta stepena zauzetosti i izgrađenosti iste, ne odstupaju od parametara datih urbanističko – tehničkim uslovima, a što jasno prizilazi iz tabela u nastavku.

Tabela 3-1 – Rekapitulacija urbanističkih parametara

	ZADATI PARAMETRI ZA KOMPLETNU UP 35 *(maksimalni)*	*ZATEČENO STANJE* *ostvareno izgradnjom u periodu do 2023.godine*	*PLANIRANO NA DIJELU UP 35 – objekat recepcije sa padel terenima NOVOPROJEKTOVANO*
Površina UP ili lokacije	35716.5 m²	28298.10 m²	4514.42 m²
Indeks zauzetosti	0.1	0.083	0.058
Zauzetost	3571.65 m²	2357 m²	264 m²
Indeks izgrađenosti	0.25	0.16	0.058
BRGP	8929.13 m²	4637.36 m²	264m²
Spratnost	P+1+Pk	P, P+1, P+Pk	P
Broj smještajnih jedinica	50	4	0
Ozelenjenost	40%	50,66% (14336.46 m²)	42.04% (1897.93 m²)
Broj parking mjesta		202	15

Spratnost objekta je P – prizemlje koje ima bruto površinu od 264 m². U objektu se nalazi:

- recepcija za prijem – ulazak gostiju korisnika sportsko-rekreativnih terena padela
- prateće ostave i skladišta sportske opreme i materijala.

U okviru sportskog kompleksa projektovano je osam otvorenih padel terena standardnih dimenzija, u skladu sa pravilima International Padel Federation (FIP). Tereni su međusobno odvojeni i ograđeni konstrukcijom od kaljenog stakla i metalne mreže, sa završnom sportskom podlogom od vještačke trave plave boje predviđene za igranje padela.

Specifičnost položaja i atraktivnost planiranih sadržaja kako na predmetnoj, tako i na susjednim lokacijama, uslovila je posebnu posvećena pješačkom saobraćaju i komunikacijama u parteru, kao I zelenim površinama. Time su smjernice, za unaprjeđenje životne sredine i pejzažnog oblikovanja prostora dati u UTU, ispoštovane u najvećoj mogućoj mjeri.

Smjernica za stepen ozelenjenosti je minimum 40% na nivou urbanističke parcele. Površina dijela urbanističke na kom su izgrađeni objekti i dijela na kom se planira objekat recepcije je 4514.42 m², a ostvarena površina pod uređenim zelenim površinama je 1897.93 m² što predstavlja ostvareni procenat ozelenjenosti od 42.04%.

Kada su u pitanju prirodni resursi, projekat ne podliježe korišćenju tih resursa izuzev građevinskog zemljišta na samoj lokaciji, zatim prilikom građenja - agregata i njegovih frakcija.

U objektu nije planirano skladištenje opasnih materijala po životnu sredinu.

Objekat je ispunio sve parametre u smislu pristupačnosti objekta licima smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom, poštujući propisane standarde i normative.

Ukupno je predviđeno 15 parking mjesta, uz adekvatan broj parking mjesta za osobe smanjene pokretljivosti i licima sa invaliditetom

Pristup lokaciji ostvaruje se sa lokalnog puta Podgorica – Danilovgrad. Pristup je obezbijeđen za sve vrste putničkih i teretnih vozila, uključujući vozila hitne pomoći, vatrogasne službe i vozila za snabdijevanje.



Slika 3-1 Budući objekat recepcije

Objekat je pravougaonog oblika, prizemni, bez podzemnih etaža. Kota gotovog poda prizemlja je 34,90 m n.v., svijetla visina je 4,0 m, a visina do sljemena 6,45 m. U objektu se nalaze recepcija za prijem korisnika padel terena i prateće ostave i skladišta sportske opreme i materijala.



Slika 3-2 Objekat recepcije sa padel terenima i postojećim objektima Imanja Knjaz

Prateća infrastruktura

U Tabeli 3-2 prikazana je prateća infrastruktura planirana u okviru predmetnog projekta, koja obuhvata elemente neophodne za njegovo funkcionalno povezivanje sa postojećim infrastrukturnim sistemima i obezbjeđivanje uslova za nesmetano odvijanje predviđenih aktivnosti.

Tabela 3-2 . Prateća infrastruktura projekta

Infrastruktura	Rješenje
Elektroenergetsko napajanje	Sa postojećeg NKRO „Objekat B “, napajanog iz postojeće TS „Imanje Knjaz “1 × 1000 kVA; kabl XP00 4 × 25 mm² u kablovskoj kanalizaciji do razvodnog ormara RO Padel (IP54)
Vodovod (protivpožarni)	Iz postojećeg priključka UP 35 (čvor Č2161, cjevovod PEVG DN 110, vodomjer Ø80/25) izdvaja se krak DN 90 dužine oko 206 m za hidrantsku mrežu; spoljni hidrant DN 80 i unutrašnji hidrantski ormarić Ø2″ u zoni recepcije
Fekalna kanalizacija	Nije predviđena (u objektu nema mokrih čvorova)
Atmosferska kanalizacija	Krov (300 m²) i plato padel terena (2.042 m²) odvode se u retenziono-upojne bunare; parking (370 m²) preko separatora ulja i masti klase I u upojni bunar
Elektronske komunikacije	TK kanalizacija 2 × PVC Ø110 mm od planiranog TK okna TKO-4 do novog TKO-4.1 i 2 × PEHD Ø40 mm do RACK prostorije; optički kabl sa 12 vlakana; SKS, TV sistem
Zaštita od požara	Adresabilna centrala za dojavu požara sa automatskim telefonskim pozivnikom; hidrantska mreža (pritisak 4 bara)
Uzemljenje i gromobran	Temeljni uzemljivač FeZn 25 × 4 mm; limeni krov kao prihvatni sistem; spusni vodovi FeZn 25 × 3 mm; metalna ograda terena povezana na uzemljenje trakom FeZn 30 × 4 mm
Saobraćaj	Pristupna saobraćajnica sa lokalnog puta Podgorica – Danilovgrad; parking 15 mjesta, uključujući mjesta za lica smanjene pokretljivosti

Korišćenje zemljišta u fazi izvođenja i funkcionisanja

U fazi izvođenja, cjelokupna površina lokacije od 4.514,42 m² koristiće se kao gradilište. Unutar lokacije biće organizovani prostori za privremeno skladištenje građevinskog materijala, kontejnere za otpad, montažne kancelarijske i sanitarne kontejnere i parkiranje mehanizacije. Van granica lokacije neće se zauzimati zemljište.

U fazi funkcionisanja, zemljište se trajno koristi za objekat, plato padel terena, parking i saobraćajne i pješačke površine, dok najmanje 1.897,93 m² (42,04%) ostaje pod uređenim zelenim površinama.

Tabela 3-3 Struktura korišćenja zemljišta u fazi funkcionisanja (prema projektnoj dokumentaciji)

Namjena površine	Površina (m²)
Objekat recepcije	264,00
Plato padel terena sa pješačkim površinama	≈ 2.042,00
Parking (asfaltna površina)	≈ 370,00
Uređene zelene površine	1.897,93

Organizacija rada, transporta i zaposleni

Prije početka radova Izvođač radova je dužan da izradi Elaborat o uređenju gradilišta sa planom mjera zaštite, vremenski plan rada i prikaz metoda rada koje namjerava da primijeni u svim vrstama radova, kao i popis mehanizacije koju namjerava da angažuje i njen raspored u svakoj fazi rada. Sve predviđene metode rada i mehanizacija moraju biti usaglašeni sa zahtijevanom dinamikom radova, projektnom dokumentacijom i mjerama zaštite životne sredine iz ovog Elaborata, i moraju obezbijediti punu sigurnost i bezbjednost svih učesnika u izgradnji, kao i gostiju postojećeg kompleksa.

Nadzorni organ kontroliše izvođenje radova i da li su predložene metode rada adekvatne, kako sa aspekta usaglašenosti sa projektom i dinamikom, tako i sa aspekta bezbjednosti i zaštite životne sredine. Izvođač je dužan da preispita i po potrebi izmijeni sve metode rada i mehanizaciju za koje nadzorni organ utvrdi da ne odgovaraju uslovima izgradnje objekta.

Izgradnja će trajati oko 10 mjeseci i odvijaće se fazno, kroz sledeće faze:

- priprema terena i zemljani radovi;
- armiranobetonski radovi (temelji, stubovi, grede i podna ploča);
- montaža čelične krovne konstrukcije;
- izvođenje elektroinstalacija, hidrantske mreže i atmosferske kanalizacije sa separatorom i upojnim bunarima;
- izgradnja padel terena i parkinga;
- uređenje zelenih površina.

Priprema terena

Lokacija je ranije nasuta i poravnata šljunkovitim tamponom. Površina je pretežno bez vegetacije, a mjestimično je obrasla rijetkom niskom ruderalnom vegetacijom (trave i zeljaste biljke) koja se spontano razvila na nasutom materijalu. Na lokaciji nema drveća ni visokog žbunja, pa priprema terena ne obuhvata sječu drveća niti vađenje panjeva, već samo čišćenje površine od niske vegetacije. Čišćenje terena obuhvata uklanjanje eventualnog niskog rastinja i otpada sa površine na kojoj će se neposredno izvoditi radovi. Nakon toga se skida humusni sloj ispod površina koje se izgrađuju, koji se deponuje odvojeno od ostalog iskopa, unutar radne zone gradilišta, radi kasnijeg korišćenja za uređenje zelenih površina.

Zemljani radovi

Iskop se izvodi mašinski, bagerom i, prema potrebi, mini bagerom, i obuhvata iskope za pojedinačne armiranobetonske temeljne stope i povezne grede, na koti fundiranja −0,70 m, iskope za tri upojna bunara (ukupno oko 57 m^3) i separator ulja i benzina, kao i rovove za instalacije. Iskopani materijal utovara se u kamione kipere (do 2 kamiona) i odvozi na lokaciju koju odredi nadležni organ, ili privremeno deponuje u okviru radne zone ako se ponovo koristi na lokaciji. Područje iskopa treba održavati suvim, a ivice iskopa izvesti tako da se spriječi ulivanje površinske vode u iskop. Iskopani materijal odbacuje se na dovoljnu udaljenost od ivice iskopa, kako ne bi došlo do njegovog obrušavanja.

Nakon iskopa, podtlo se valja i zbija vibroločem ili manjim vibrovaljkom do modula stišljivosti od najmanje 40.000 kN/m^2, a zatim se ugrađuje šljunčani tampon debljine 20 cm, zbijen do modula stišljivosti od najmanje 50.000 kN/m^2. Tamponski materijal doprema se kamionima, isključivo iz registrovanih pozajmišta.

Armiranobetonski radovi

Beton se doprema kamionima-mikserima, a ugrađuje se pumpom za beton, koja se angažuje povremeno, i vibroiglama. Kamioni-mikseri se peru u betonskoj bazi, a na gradilištu se ispiraju samo žljebovi, u nepropusnu jamu ili kontejner.

Montaža krovne konstrukcije

Elementi čelične krovne konstrukcije dopremaju se kamionom sa hidrauličnim kranom, a montiraju mobilnom auto-dizalicom, koja se angažuje jednokratno.

Završni radovi

Završne faze obuhvataju izgradnju padel terena sa ogradom od stakla i metalne mreže i podlogom od vještačke trave, izgradnju parkinga sa 15 mjesta, vraćanje humusa i ozelenjavanje 1.897,93 m^2 lokacije.

Prevoz materijala i otpada obavlja se samo postojećim saobraćajnicama i projektovanim pristupom unutar radne zone. Vozila koja prevoze rastresit materijal moraju biti pokrivena, kako bi se spriječilo rasipanje materijala prilikom transporta, utovara i istovara. Angažovana mehanizacija mora biti tehnički ispravna i ispunjavati zahtjeve standarda graničnih vrijednosti emisija za vanputnu mehanizaciju.

Objekat ima funkciju recepcije sportsko-rekreativnog kompleksa: prijem korisnika, izdavanje opreme i skladištenje sportske opreme. Maksimalni broj istovremenih korisnika padel terena je 32 (četiri igrača na svakom od osam terena). U fazi funkcionisanja biće zaposleno 8 radnika (recepcija, održavanje terena i objekta). Saobraćaj u fazi funkcionisanja čine putnička vozila korisnika i zaposlenih, koja se parkiraju na 15 parking mjesta, kao i povremena dostavna i komunalna vozila.

3.2 Opis prethodnih (pripremnih) radova za izvođenje projekta

Izgradnja će trajati 10 mjeseci i odvijaće se isključivo unutar lokacije površine 4.514,42 m^2. Radi se o prizemnom objektu bez podzemnih etaža na ravnom terenu, sa plitkim temeljenjem na koti −0,70 m, pa je obim zemljanih radova mali, a angažovana mehanizacija je lakše i srednje klase.

Pripremni radovi za realizaciju projekta obuhvataju geodetsko obilježavanje položaja objekta recepcije i pripadajućih sadržaja na lokaciji, organizaciju i obezbjeđivanje gradilišta, kao i izvođenje neophodnih pripremnih i zemljanih radova.

Prije početka izvođenja radova izvršiće se geodetsko obilježavanje položaja objekta i drugih elemenata projekta, u skladu sa projektnom dokumentacijom. Gradilište će biti organizovano tako da se omogući nesmetano i bezbjedno izvođenje radova, uz ograničavanje pristupa neovlašćenim licima.

Organizacija gradilišta, uključujući mjesta za privremeno odlaganje materijala i građevinskog otpada, biće prilagođena prostornim mogućnostima lokacije i dinamici izvođenja radova.

Pripremni i zemljani radovi obuhvatiće čišćenje i pripremu površine na kojoj je planirana izgradnja, kao i iskope potrebne za izvođenje temelja i pratećih instalacija. S obzirom na karakter projekta, radovi će se izvoditi fazno, uz angažovanje odgovarajuće građevinske mehanizacije i uz nastojanje da se obim iskopa svede na neophodnu mjeru.

Tokom izvođenja pripremnih radova primjenjivaće se mjere zaštite na radu i zaštite životne sredine, uključujući kontrolisano kretanje mehanizacije, sprječavanje nepotrebnog raznošenja prašine i rasipanja materijala, kao i uredno sakupljanje i zbrinjavanje otpada nastalog tokom radova.

Prije početka zemljanih radova izvršiće se čišćenje terena –uklanjanje žbunja, grmlja i ostalog rastinja, i sl.

Postavljanje profila od letava za izvršenje zemljanih radova vrši Izvođač.

Ukonjeni građevinski materijal biće deponovan na mjesta koja odredi Nadzorni organ u saglasnosti sa Naručiocem.

Skidanje humusa

Sa površine terena ispod svih nasipa, kao i površina svih iskopa koji će se koristiti za izradu nasipa, treba ukloniti humusni sloj. Skidanje se vrši do dubine predviđene projektom, odnosno dubine koju odrede Nadzorni organ i Naručilac. Skinuti materijal odlaže se na deponije koje odrede Nadzorni organ i Naručilac. Pri tome treba deponovati posebno materijal pogodan za humiziranje, na način koji će kasnije olakšati upotrebu ovog materijala.

Iskopi

Iskopani materijal se mjeri i klasifikuje u iskopu, i to do granica prikazanih na crtežima ili određenim od strane Naručioca i Nadzornog organa.

Način iskopa bira Izvođač, vodeći računa o terenskim uslovima, raspoloživoj mehanizaciji, sigurnosti radova i drugim okolnostima.

Sve iskope izvršene izvan linije profila i temeljnih jama objekata, odnosno prekope nastale krivicom Izvođača radova, Izvođač je dužan dovesti u projektovano stanje nasipanjem odgovarajućeg materijala i njegovim zbijanjem. Odstupanje od ovoga može biti samo po dozvoli Naručioca i Nadzornog organa. U slučaju potrebe izvođenja dodatnih radova na iskopu kao i viška iskopa zbog nepredviđenih okolnosti, plaćanje vrši Investitor ali tek po sprovođenju procedure odobravanja viška/dodatnih radova od strane Naručioca

Ako u temeljnu jamu, kanal i rovove dolazi voda bilo kojeg porijekla, onda se ona mora odstaniti i spriječiti njeno doticanje. Površinskoj vodi se ne smije dozvoliti slivanje u temeljne jame ili rovove. Jediničnom cijenom iskopa obuhvaćene su i sve potrebne mjere za održavanje rova tj. temeljne jame u suvom stanju.

Materijal iz iskopa će se deponovati samo na ona mjesta koja odrede Naručilac i Nadzorni organ, uz saglasnost Investitora. Materijal iz iskopa koji zadovoljava propisane uslove kvaliteta, koristiće se za sva nasipanja

Zemljani radovi

Zemljani radovi obuhvataju iskope za trakaste temelje objekta, iskope za tri retenziono-upojna bunara i separator ulja i masti, iskope rovova za hidrantski cjevovod, kablovsku kanalizaciju i atmosfersku kanalizaciju, iskop za betonsku kanalicu uz padel terene, te pripremu posteljica za plato terena, parking i saobraćajnice. Iskopi se izvode mašinski, a oko postojećih instalacija i na mjestima nepristupačnim mehanizaciji ručno.

Tabela 3-4 Orijentacioni obim zemljanih radova

Pozicija	Dimenzije / podatak iz projekta
Upojni bunar br. 1 (plato padel terena)	5,0 × 4,0 × 2,5 m
Upojni bunar br. 2 (krov)	1,8 × 1,5 × 1,2 m
Upojni bunar br. 3 (parking, iza separatora)	1,8 × 1,5 × 1,5 m
Šljunčani tampon ispod podne ploče (nasip)	264 m² × 0,20 m
Iskop za trakaste temelje	kota fundiranja −0,70 m, širina 60–100 cm
Skidanje humusa	površine pod objektom, terenima i parkingom
Rov hidrantskog cjevovoda DN 90	dužina ≈ 206 m
Rovovi kablovske i atmosferske kanalizacije, kanalica dubine 50 cm	prema situaciji

Zbog visokog nivoa podzemnih voda, u iskopima se može pojaviti voda. Izvođač je dužan da iskope održava u suvom stanju, a crpljenu vodu ispušta preko taložnika, bez zamućenja i bez prisustva naftnih derivata. Površinskoj vodi se ne dozvoljava slivanje u temeljne jame i rovove. Iskop dublji od 100 cm izvodi se uz postupno osiguranje bočnih strana, a iskopani materijal se odlaže najmanje 50 cm od ivice iskopa.

Materijal iz iskopa koji zadovoljava uslove kvaliteta koristi se za zatrpavanje rovova i nasipanje oko objekta. Višak materijala odvozi se na lokaciju koju odredi nadležni organ lokalne uprave. Ukoliko se pri iskopu naiđe na materijal različit od onog definisanog geomehaničkim elaboratom, obavezno se obavještava projektant konstrukcije.

Građevinski radovi

Na gradilište će se dopremati građevinski materijal u skladu sa programom njegove isporuke, u tačno određenim rokovima i količinama: armatura, građa (rezana, daske, fosne), beton, šljunak za tampon, blok opeka, elementi čelične krovne konstrukcije, sendvič paneli, elementi ograda terena (staklo i metalna mreža), podloga od vještačke trave i ostali građevinski materijali. U okviru lokacije, do završetka izgradnje objekta, obezbjeđuje se privremeni prostor za istovar i smještaj građevinskog materijala i opreme, unutar radne zone gradilišta.

Dopremu građevinskog materijala treba obavljati tako da se time dodatno ne zagađuje životna sredina, odnosno da zagađenja budu minimalna.

Građevinski radovi obavljaju se tako da se njihovim izvođenjem ne zagađuje životna sredina. U slučaju povećane buke ili pojave prašine koje mogu ugroziti okolni prostor, goste postojećeg kompleksa na UP 35 i stanovništvo, preduzimaju se mjere za njihovo otklanjanje ili dovođenje u dozvoljene granice. Radi smanjenja zagađenja vazduha prašinom, gradilište se tokom izgradnje ograđuje zaštitnom ogradom sa zastorom, posebno na strani prema postojećem kompleksu i prema susjednim neizgrađenim površinama Parka prirode „Rijeka Zeta “. Za vrijeme vjetra i u sušnom periodu redovno se kvase iskopani materijal, deponije i interni putevi gradilišta, radi smanjenja prašine. Radi smanjenja uticaja buke, radovi se izvode isključivo u dnevnom periodu.

Građevinski radovi izvode se po fazama, od temelja i armiranobetonske konstrukcije, preko čelične krovne konstrukcije i zatvaranja objekta, do instalacija, izgradnje padel terena i uređenja terena.

Temelji i podna ploča

Objekat se fundira na trakastim temeljima širine 60 cm i 100 cm, na koti −0,70 m, sa proširenjima kod centralnih stubova dimenzija 170 × 140 cm. Ispod temelja se izvodi sloj mršavog betona, na kome se postavlja horizontalna hidroizolacija koja se kasnije spaja sa vertikalnom hidroizolacijom temelja.

Prije nasipanja šljunka tlo se valja i zbija do modula stišljivosti od najmanje 40.000 kN/m^2, zatim se izvodi šljunčani tampon debljine 20 cm sa modulom stišljivosti od 50.000 kN/m^2, a preko njega armiranobetonska podna ploča debljine najmanje 10 cm, armirana mrežom Q-188. U temelje se istovremeno polaže temeljni uzemljivač od pocinčane trake 25 × 4 mm. Ukoliko se pri iskopu naiđe na materijal različit od onog iz geomehaničkog elaborata za kompleks „Imanje Knjaz “, obavezno se obavještava projektant.

Tesarski radovi podrazumijevaju pripremu i ručnu obradu drvene građe, izradu i montažu oplata za temelje, stubove i grede, privremeno osiguranje bočnih strana dubljih iskopa (upojni bunari i separator) i postavljanje radnih podova i pomoćnih konstrukcija. Oplata se po završetku betoniranja demontira i, gdje je moguće, ponovo koristi, a neupotrebljiva drvena građa odvaja se kao otpad.

Betonski i armiranobetonski radovi obuhvataju izradu sloja mršavog betona ispod temelja, temelja objekta, armiranobetonskih stubova i greda prizemlja i podne ploče, kao i betonskih podloga padel terena, kanalica i upojnih bunara. Pošto je objekat prizemni, sa čeličnom krovnom konstrukcijom, armiranobetonski radovi se izvode na maloj visini. Radnici na armiračkim i betonskim poslovima moraju koristiti lična zaštitna sredstva propisana za te poslove, a pri radu na skelama i pri betoniranju greda i stubova moraju biti zaštićeni od pada.

Montažni radovi obuhvataju postavljanje čelične krovne konstrukcije, krovnog pokrivača od sendvič panela, ograda terena i stubova reflektora. Rezanje i zavarivanje čeličnih elemenata obavlja se uz mjere zaštite od požara i od izlaganja dimu i gasovima nastalim pri zavarivanju. Rad na visini pri montaži krova dozvoljen je samo uz zaštitu od pada.

Zidarski radovi obuhvataju zidanje zidova blok opekom, malterisanje unutrašnjih i spoljašnjih zidova i izradu fasade, u skladu sa projektom.

Završni zanatski radovi obuhvataju sve zanatske radove u objektu i na fasadi: podopolagačke, keramičarske, molerske, stolarske i bravarske radove. Pri bojenju, lakiranju i nanošenju premaza u prostorijama, u vazduhu se mogu pojaviti isparenja rastvarača, prašina i štetni gasovi. Zato se ovi radovi izvode uz provjetravanje prostorija i upotrebu ličnih zaštitnih sredstava. Ostaci boja, lakova i ambalaža sa njihovim ostacima sakupljaju se kao opasan otpad.

Radovi na terenima obuhvataju izradu podloge padel terena, postavljanje vještačke trave i ograda od stakla i metalne mreže

Sve radove mogu izvoditi samo stručna lica i preduzeća registrovana i licencirana za te vrste radova, a svi materijali i proizvodi moraju imati ateste. Izvođač je dužan da sprovodi higijensko-tehničke mjere zaštite i da po završetku radova ukloni sav otpadni materijal i viškove materijala. Svi zaposleni koriste lična zaštitna sredstva u skladu sa Elaboratom o uređenju gradilišta, koji Izvođač izrađuje prije početka radova.

Mehanizacija i oprema

Mehanizacija se angažuje fazno, prema dinamici radova, i neće biti istovremeno prisutna na gradilištu. Najveće angažovanje očekuje se tokom pripreme terena, izvođenja temelja i betoniranja.

Tabela 3-5 Mehanizacija i oprema u fazi izgradnje

Faza radova	Mehanizacija / oprema	Broj	Namjena
Priprema terena i zemljani radovi	Bager	1	Nivelacija terena, iskopi za temelje i bunare
	Mini bager	1 (po potrebi)	Manji iskopi, rovovi, završna priprema terena
	Kamion kiper	do 2	Odvoz viška iskopa, doprema tamponskog materijala
	Vibroploča ili manji vibrovaljak	1	Zbijanje podloge i tampona
AB radovi	Automikser	2–3	Transport svježeg betona iz fabrike
	Pumpa za beton	1 (povremeno)	Ugradnja betona
	Pervibrator (vibroigla)	1–2	Zbijanje betona
Krovna konstrukcija	Mobilna auto-dizalica	1 (jednokratno)	Montaža čelične krovne konstrukcije
	Kamion sa hidrauličnom dizalicom	1 (po potrebi)	Doprema i istovar čelika i panela
Svi radovi	Teretna vozila, ručni i električni alat	prema potrebi	Transport materijala, armirački i zanatski radovi

Mehanizacija i vozila moraju biti tehnički ispravni, redovno održavani i opremljeni protivpožarnim aparatima. Servisiranje, pranje i dopuna goriva mehanizacije na lokaciji nijesu predviđeni.

Organizacija unutrašnjeg transporta

Transport materijala odvija se pristupnom saobraćajnicom sa lokalnog puta Podgorica – Danilovgrad. Kretanje vozila po gradilištu ograničava se na 10 km/h, a na prilazu se postavlja odgovarajući saobraćajni znak. Vozila koja izlaze sa gradilišta čiste se od blata kako se ne bi zaprljao javni put. Rasuti materijal (tampon, pijesak, višak iskopa) prevozi se pokriven ceradom. Samohodna mehanizacija mora imati zvučni i svjetlosni signal upozorenja.

Dinamika realizacije

Tabela 3-6 Orijentaciona dinamika izvođenja radova (ukupno 10 mjeseci)

Faza	Orijentaciono trajanje
Pripremni radovi i uređenje gradilišta	1. mjesec
Zemljani radovi, temelji, upojni bunari i podzemne instalacije	1.–2. mjesec
AB konstrukcija objekta	2.–4. mjesec
Montaža čelične krovne konstrukcije i krovnog pokrivača	4.–5. mjesec
Zidarski, fasaderski i instalaterski radovi u objektu	5.–7. mjesec
Izgradnja padel terena (podloga, ograde, rasvjeta, vještačka trava)	5.–8. mjesec
Parking, saobraćajnice, separator i atmosferska kanalizacija	7.–9. mjesec
Završni radovi, uređenje zelenih površina, ispitivanja i tehnički prijem	9.–10. mjesec

Napomena: raspored faza je orijentacioni i biće prilagođen uslovima na terenu.

Korišćenje vode, energije i sirovina u fazi izgradnje

Voda se koristi za piće radnika, njegu ugrađenog betona (polivanje najmanje tri dana) i kvašenje površina radi smanjenja prašine u sušnom periodu. Voda se obezbjeđuje privremenim priključkom na vodovodnu mrežu kompleksa, a za piće se koristi flaširana voda. Električna energija se koristi za ručni i električni alat, rasvjetu gradilišta i kontejnere. Mehanizacija i vozila koriste dizel gorivo.

Osnovne sirovine i materijali su gotov beton, armatura, čelični profili, YTONG blokovi, termoizolacioni materijali, sendvič paneli, gips-kartonske ploče, keramika, aluminijumska bravarija, kameni agregat za tampon, asfaltna mješavina, PVC i PE cijevi, kablovi, staklo i čelik za ograde terena i vještačka trava. Količine su date u poglavlju 3.5.

Stvaranje otpada, emisije, buka i vibracije u fazi izgradnje

U fazi izgradnje nastaju: višak materijala iz iskopa, neopasni građevinski otpad (beton, metal, drvo od oplate, ambalaža, ostaci izolacionih materijala, kablova i cijevi), komunalni otpad radnika i manje količine opasnog otpada (ambalaža od boja, premaza za oplatu i hidroizolacije, eventualno zauljeni apsorbenti). Izduvne gasove (CO, NOx, HC, čestice) emituju motori mehanizacije i vozila, a prašina nastaje pri iskopima, utovaru i transportu rasutog materijala. Neprijatni mirisi mogu se kratkotrajno javiti pri ugradnji asfalta i bitumenske hidroizolacije. Buku i vibracije stvaraju bager, vibroploča, kamioni i automikseri, samo tokom dnevnog radnog vremena.

Vrste i procijenjene količine otpada, emisija, buke i vibracija u fazi izgradnje kvantifikovane su u poglavlju 3.6, a način postupanja sa otpadom u poglavlju 3.7.

3.3 Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta i postupaka proizvodnje (energetska potražnja i korišćenje energije, priroda i količine korišćenih materijala, prirodni resursi uključujući vodu, zemljište, tlo i biodiverzitet)

Prateći objekat u okviru sportskog kompleksa projektovan je kao prizemna građevina jednostavne funkcionalne organizacije. Nosivu konstrukciju objekta čini armiranobetonski skelet sastavljen od stubova dimenzija 40 × 40 cm, međusobno povezane armiranobetonskim gredama, dok su stubovi u gornjoj zoni povezani armiranobetonskom gredom, čime se obezbjeđuje prostorna stabilnost konstrukcije i ravnomjerno prenošenje opterećenja.

Na armiranobetonske stubove oslanja se prostorna čelična rešetkasta krovna konstrukcija, koja predstavlja primarni nosač krovnog sistema. Preko čelične rešetke postavljeni su čelični HOP profili koji služe kao sekundarna potkonstrukcija za prihvat krovnog pokrivača. Kao završni krovni pokrivač predviđeni su poliuretanski sendvič paneli sa završnom teksturom koja imitira crijep, čime se obezbjeđuje dobra termoizolacija, mala sopstvena težina konstrukcije i estetski prihvatljiv izgled objekta.

Spoljašnji zidovi objekta projektovani su od blokova YTONG debljine 20 cm, uz dodatni sloj termoizolacije sa spoljne strane, čime se postiže odgovarajuća toplotna zaštita objekta. Završna obrada fasade predviđena je kroz fasadni sistem sa dekorativnim elementima oko otvora, izrađenim od tvrdopresovanog termoizolacionog materijala (EPS), koji služe kao ornamentalni arhitektonski detalji i doprinose vizuelnom identitetu objekta.

Fasadna obrada i arhitektonsko oblikovanje objekta usklađeni su sa postojećim objektima u kompleksu, kako bi se postigla prostorna i vizuelna uklopljenost i jedinstvo ambijenta.

Podovi u objektu predviđeni su sa završnom oblogom od keramičkih pločica u svim prostorijama, u skladu sa namjenom objekta i zahtjevima za jednostavno održavanje. Spoljašnja bravarija predviđena je od aluminijumskih profila sa troslojnim termoizolacionim staklom, dok su unutrašnji pregradni zidovi izvedeni kao suvomontažni zidovi od gips-kartonskih ploča na metalnoj potkonstrukciji.

Objekat je predviđen sa elektroinstalacijama i sistemom unutrašnje i spoljašnje rasvjete, uključujući dekorativnu rasvjetu fasade, dok instalacije vodovoda i kanalizacije nisu predviđene.

Objekat ispunjava propisane standarde i normative pristupačnosti za lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom. Planirani objekat, zajedno sa već izgrađenim objektima, ne prelazi parametre zadate urbanističko-tehničkim uslovima za cijelu UP 35.

Na izgrađenom dijelu UP 35 nalaze se ugostiteljski objekti sa pratećim sadržajima za sport i rekreaciju, parking sa 202 mjesta i tehnički sistemi. Pojedinačno po objektima za dio UP 35 na kojem su izgrađeni objekti u skladu sa Glavnim revidovanim projektom, čija površina je 28298.10 m^2: Parametri postojećih objekata dati su u tabeli 3.7.

Tabela 3-7 Postojeći objekti na izgrađenom dijelu UP 35

Parametar	Objekat 1	Objekat 2	Objekat 3	Objekat 6 (trafostanica)	Ukupno
Zauzetost	449 m^2	1.486 m^2	400 m^2	22 m^2	2.357 m^2
BRGP	898 m^2	3.317,36 m^2	400 m^2	22 m^2	4.637,36 m^2
Spratnost	P+Pk	P+1	P	P	–
Broj smještajnih jedinica	–	4	–	–	4

Planirani objekat dopunjava postojeći koncept ove rekreativne zone grada novim sportskim sadržajem, u skladu sa faznom izgradnjom po lokacijama koju predviđa planski dokument, i stanovnicima Podgorice obezbjeđuje prostor za odmor i rekreaciju.

Objekat je dominantno fundiran na trakastim temeljima bez jastuka (60cm i 100cm) i kota fundiranja iznosi -0.70m, dok su trake proširene kod centralnih stubova na 170cm x 140cm.

Uz predmetnu lokaciju je ranije rađen geomehanički elaborat („Elaborat o geotehničkim svojstvima terena za potrebe izgradnje ugostiteljsko-rekreativnog kompleksa "Imanje Knjaz" na dijelu urbanističke parcele up35, u zahvatu LSL-a "Mareza", opština Podgorica) pa je dokazano da proračunati naponi ne prelaze dozvoljene. U slučaju da se pri iskopu naiđe na materijal koji je u suprotnosti sa materijalom koji je definisan kroz navedeni geomehanički elaborat, obavezno se obratiti projektantu. Kroz dimenzionisanje temelja i određivanje mjerodavnih uticaja vođeno je računa da su ovi granični naponi dobijeni koristeći preporučeni proračunski „projektni pristup 3“iz EC7.

Prije nasipanje šljunka i betoniranje podne ploče (armirane sa Q-188 i debljine min.10cm) neophodno je obezbjediti valjanjem i zbijanjem da modul stišljivosti tla ne bude manji od 40 000 kN/m2 dok se za šljunčani tampon debljine 20cm, koji se nalazi neposredno ispod AB podne ploče propisuje modul stišljivosti u vrijednosti od 50 000 kN/m2.

Konstrukcija i materijalizacija

Osnovni konstruktivni sistem predstavljaju armirano-betonski stubovi i grede (zajedno sa AB temeljima) dok je krovna konstrukcija koja se oslanja na pomenutu AB 2 Objekat recepcije uz padel terene, dio UP35 - LSL "Mareza" konstrukciju čeličnog tipa.

Centralni stubovi su dimenzija 40cmx40cm dok su ostali širine 20cm a dužina im je promjenjiva (40cm i 70cm). Grede su dimenzija 20x35cm. Klasa betona za AB konstrukciju i temelje je C25/30. Krovna konstrukcija je čelična. Sastoji se od glavnih rešetkastih nosača, rožnjača koje su takođe rešetkastog tipa, spregova i zatega.

Glavni krovni nosači su rešetke promjenjivog nagiba gornjeg pojasa (kutijasti HOP[]100x80x5) i osnom visinom na sredini od 114.5cm. Donji pojas je od kutijastih profila HOP[]80x80x5 kao i poslednja dijagonala. Ostale dijagonale i vertikale su HOP 60x40x3. Rožnjače su nosači rešetkastog tipa, visine 40cm sa gornjim i donjim pojasem od HOP 60x40x3. Ispuna je HOP 40x40x3 osim krajnje dijagonale koja je HOP 60x40x3. Profil gornjeg pojasa rožnjača je zarotiran tako da prati nagib glavnih nosača. P

Priključni limovi na glavnom nosaču su debljine 8mm dok su na rožnjačama 6mm. Spregovi su po obodu krovne konstrukcije a čine ih profili HOP 40x40x3. Zatege su na donjem pojasu rožnjača. Noseći konstruktivni elementi su provjereni na dejstva svih mjerodavnih opterećenja. Seizmičke sile su određene pomoću multimodalne spektralne analize prema EC8 pri čemu je konstrukcija projektovana da zadovolji klasu duktilnosti DCM. Usvojen je najmanji faktor ponašanja od 1.5 što je maksimalno na strani sigurnosti obzirom na nepostojanje tavanice u ravni i mogućeg lošeg uticaja zidane ispune na konstruktivni sistem. *Instalacije*

U objektu su predviđene elektroenergetske instalacije, instalacije slabe struje i hidrantska mreža. Vodovodne i kanalizacione instalacije u objektu nijesu predviđene, jer u objektu nema mokrih čvorova.

Za cjelokupnu noseću armiranobetonsku konstrukciju je armirani beton C25/30. Sva podužna, poprečna kao i mrežasta armatura koja se ugrađuje treba da bude B500B. Čelik je S235.

Skele i oplate moraju biti izvedene tako da preuzmu opterećenje i uticaje u toku izvođenja radova, bez štetnih slijeganja i deformacija, sa obezbjeđenjem tačnosti predviđene projektom konstrukcije. Oplata mora biti takva da ne dozvoljava gubitak sastojaka betona za vrijeme betoniranja i sazrijevanja betona. Ona mora biti lako demontažna. Unutrašnje stranice moraju biti čiste i ravne, premazane sredstvima za onemogućavanje prijanjanja betona. Premaz za oplatu ne smije biti štetan za beton, armaturu i vezu betona sa armaturom, kao i za materijale koji se naknadno nanose na beton. Ne smije da mijenja boju površine betona koja je vidna. Oplata se skida bez potresa i udara, kada je beton dovoljno očvrsnuo. Za nosive elemente, kod kojih je noseća dužina veća od 6.0m, oplata se postavlja sa nadvišenjem od 1/1000 noseće dužine.

Transport, skladištenje i ugradnja armature mora biti takva, da ne dolazi do oštećenja, zamašćenja, zaprljavanja i dodatne korozije armaturnih profila. Takođe se moraju sačuvati oznake za način ugradnje. Armatura se savija u hladnom stanju a nastavlja na način predviđen projektom. 5 Objekat recepcije uz padel terene, dio UP35 - LSL "Mareza" Radi osiguranja projektovanog položaja, armatura se fiksira potrebnim brojem podmetača i graničnika odgovarajućeg tipa. Prije i u toku betoniranja moraju se obezbjediti potrebne mjere zaštite slojeva betona. Prije početka betoniranja mora se izvršiti pregled armature.

Ugrađivanje betona

Beton se ugrađuje prema projektu betona. Beton se transportuje i ugrađuje u oplatu na način koji sprječava segregaciju i promjene u sastavu i svojstvima betona. Svježem betonu se ne smije dodavati voda. Visina slobodnog pada ne smije biti veća od 1.5m, u slučaju kada se posebno ne sprječava segregacija.

Dužina razastiranja ne smije biti veća od 1.5m. Beton se ugrađuje u slojevima ne višim od 7cm. Naredni sloj se ugrađuje u vremenu koje obezbjeđuje spajanje sa prethodnim. Donji sloj se djelimično revibrira, prilikom ugradnje i vibriranja gornjeg sloja. Temperatura betona za ugrađivanje mora da se održi u intervalu od +5oC, i do 30oC, bez obzira na meteorološke uslove. Ako se betoniranje prekida usled nepredviđenih okolnosti, moraju se preduzeti mjere za otklanjanje štetnosti nastavka betoniranja. Na mjestu prekida se mora odgovarajućim sredstvima obezbjediti prionjivost novog betona.

U konkretnom objektu se korišteni sledeći kvaliteti materijala:

- AB konstrukcija C25/30
- B500B

Ugrađeni beton se štiti od prebrzog isušivanja, padavina, ekstremnih temperatura i vibracija i polijeva vodom najmanje tri dana. Pranje automiksera i pumpe na lokaciji nije dozvoljeno, a ostaci betona i cementno mlijeko se ne smiju ispuštati u tlo.

Čelična krovna konstrukcija

Krovnu konstrukciju čine glavni rešetkasti nosači promjenljivog nagiba gornjeg pojasa (kutijasti profil HOP 100 × 80 × 5), sa donjim pojasom od profila HOP 80 × 80 × 5, ispunom od profila HOP 60 × 40 × 3 i osnom visinom u

sredini od 114,5 cm. Rožnjače su rešetkaste, visine 40 cm, od profila HOP 60 × 40 × 3 i 40 × 40 × 3, a po obodu krova postavljaju se spregovi od profila HOP 40 × 40 × 3 i zatege na donjem pojasu rožnjača. Priključni limovi su debljine 8 mm na glavnim nosačima i 6 mm na rožnjačama, a čelik je kvaliteta S235. Elementi se dopremaju kamionom sa hidrauličnom dizalicom, a montiraju se jednokratnim angažovanjem mobilne auto-dizalice.

Krov, zidovi i završni radovi

Krovni pokrivač čine poliuretanski sendvič paneli sa završnom teksturom koja imitira crijep. Limeni krovni pokrivač se međusobno premošćava trakom ili bakarnim provodnikom presjeka 25 mm^2 i služi kao prihvatni sistem gromobranske instalacije, a spusni vodovi od trake 25 × 3 mm polažu se kroz betonske stubove. Spoljni zidovi se zidaju YTONG blokovima debljine 20 cm, sa termoizolacijom sa spoljne strane i fasadnim sistemom sa dekorativnim elementima od tvrdopresovanog EPS-a oko otvora. Unutrašnji pregradni zidovi su suvomontažni, od gips-kartonskih ploča na metalnoj potkonstrukciji; spoljna bravarija je od aluminijumskih profila sa troslojnim termoizolacionim staklom, a podovi u svim prostorijama su obloženi keramičkim pločicama.

Elektroenergetske instalacije i instalacije slabe struje. Objekat se napaja kablom XP00 4 × 25 mm^2, položenim u kablovsku kanalizaciju od postojećeg ormara NKRO „Objekat B“ do novog razvodnog ormara RO Padel u zaštiti IP54. Instalacije rasvjete i priključnica izvode se provodnicima N2XH, položenim pod malter ili u cijevima u armiranobetonskim elementima. Za priključenje objekta na telekomunikacionu mrežu izvodi se novo TK okno TKO-4.1, kanalizacija od dvije PVC cijevi Ø110 mm od planiranog okna TKO-4 i dvije PEHD cijevi Ø40 mm do RACK prostorije, kroz koje se polaže optički kabl sa 12 vlakana. U tehničkoj prostoriji se ugrađuje adresabilna centrala za dojavu požara sa automatskim telefonskim pozivnikom.

Jaka struja

Objekat se napaja električnom energijom sa postojećeg razvodnog ormara NKRO „Objekat B “, koji se napaja iz postojeće trafostanice „Imanje Knjaz “snage 1 × 1000 kVA. Napajanje je predviđeno kablom tipa XP00 4 × 25 mm^2, položenim u kablovskoj kanalizaciji od NKRO „Objekat B “do razvodnog ormara RO Padel.

Ormar RO Padel je izrađen od čeličnog plastificiranog lima, u zaštiti IP54, i opremljen je dovodnim prekidačem, zaštitnim prekidačima za sve izvode i grebenastim prekidačima za rasvjetu terena.

Instalisana snaga ormara RO Padel iznosi 39,3 kW, a uz faktor jednovremenosti 0,5 vršna snaga iznosi 19,65 kW (20,68 kVA). Ugovorom o priključenju br. 30-20-1292 od 27.02.2024. godine odobrena priključna snaga kompleksa je 648,9 kW, pa će ukupno opterećenje trafostanice iznositi 668,55 kW (703,74 kVA). Objekat neće uticati na kvalitet električne energije, jer u njemu nema značajnijih motornih pogona. Faktor snage se očekuje oko cos $\phi = 0{,}95$, pa kompenzacija reaktivne energije nije potrebna.

Budući da se instalacija napaja neposredno iz trafostanice priključene na visoki napon, dozvoljeni pad napona iznosi 5% za strujna kola osvjetljenja i 8% za ostale potrošače. Prekid u napajanju može izazvati poteškoće u radu, ali ne i štetne posljedice po zdravlje i bezbjednost ljudi i materijalnu štetu na opremi. Svi provodnici su dimenzionisani i provjereni na trajno dozvoljenu struju, preopterećenje, dozvoljeni pad napona, kratak spoj i efikasnost zaštite od električnog udara, u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za električne instalacije niskog napona i standardima JUS N.B2.

U objektu su predviđene sljedeće elektroenergetske instalacije:

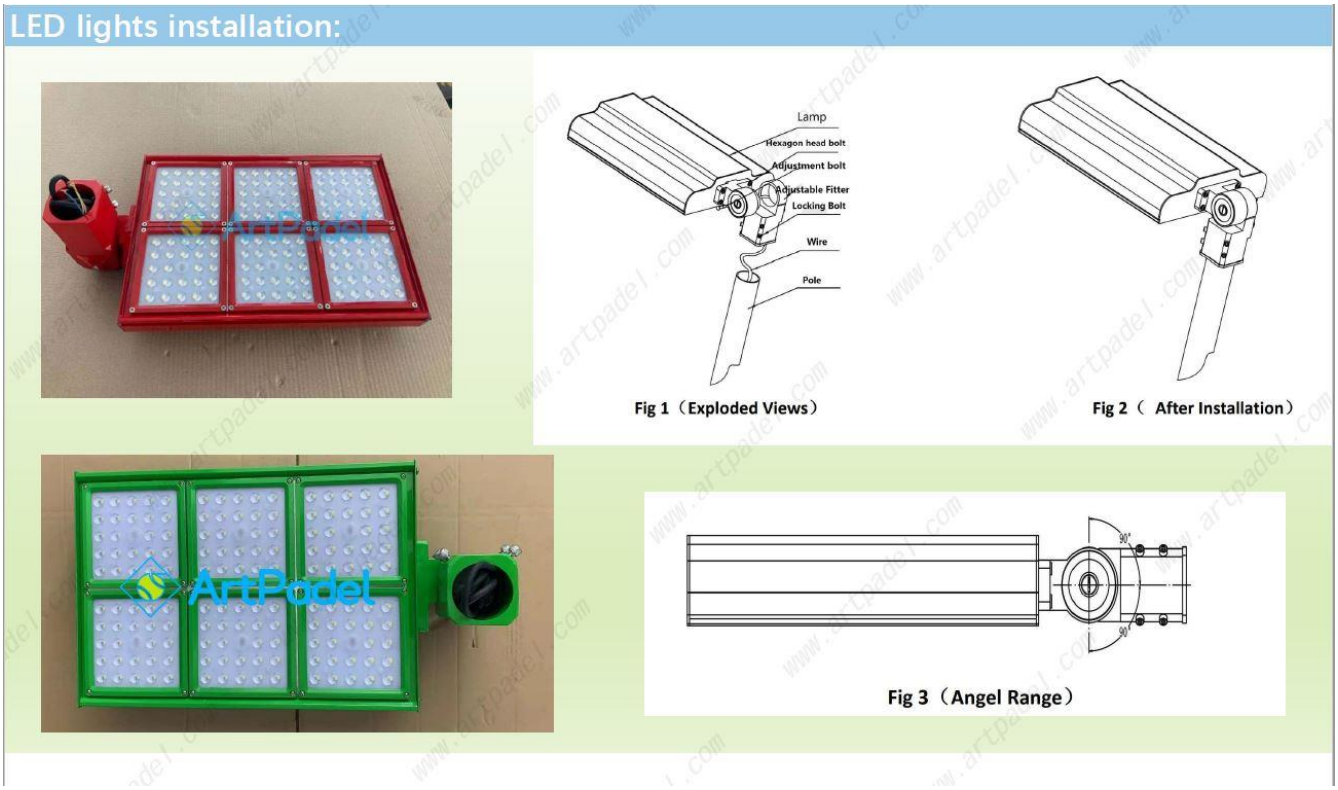
- instalacija osvjetljenja (unutrašnja, fasadna i rasvjeta padel terena);
- instalacija opšte potrošnje i grijanja;
- instalacija izjednačenja potencijala;
- instalacija uzemljenja i gromobranska instalacija.

Osvjetljenje objekta

U svim prostorijama predviđeno je osvjetljenje prilagođeno namjeni, sa ugradnim svjetiljkama, dihtovanim svjetiljkama u zaštiti IP54 i fasadnom rasvjetom. Na pravcima evakuacije predviđeno je protivpanično osvjetljenje, sa svjetiljkama koje imaju lokalni izvor napajanja (NiCd baterije) za 3 h autonomnog rada.

Rasvjeta padel terena

Za osvjetljenje padel terena predviđeni su visokoefikasni LED reflektori visokih performansi, specijalno konstruisani za osvjetljavanje otvorenih sportskih objekata, proizvođača ArtPadel. Projektovano rješenje se bazira na konfiguraciji od ukupno 4 svetiljke po jednom terenu (jedan reflektor po nosaču/stubu), čime se postiže optimalan balans između energetske efikasnosti, ujednačenosti svjetlosti i ekonomičnosti investicije. LED svetiljke se postavljaju na fiksnu visinu od 6,0 metara. Reflektori su opremljeni specijalnim zglobnim nosačima za precizno usmjeravanje pod uglom od 90° isključivo prema površini terena (20m x 10m). Ovakav dizajn potpuno eliminiše horizontalno rasipanje svjetlosti (*light spill*) i emitovanje svjetlosti ka nebu (*sky glow*).



Slika 3-3 Izgled LED svjetiljke i način montaže na stub sa podesivim nosačem (izvor: ArtPadel)

Opšta potrošnja

Predviđen je potreban broj monofaznih i trofaznih utičnica i izvoda, izvedenih vodovima N2XH presjeka 2,5 mm^2, položenim u zid pod malter ili u cijevima. Za cijelu instalaciju koristi se zaštitni uređaj diferencijalne struje od 30 mA.

Prekidači za upravljanje rasvjetom (obični, serijski ili naizmjenični) montiraju se u kutije Ø60 mm ili u tro- i četvoromodulne kutije, na visini od 1,2 m od gotovog poda. Priključnice se u suvim prostorijama montiraju na visini od 0,4 m, 1,2 m i 2,2 m od gotovog poda. Predviđen je modularni instalacioni materijal (tip TEM – Mandeks ili sl.). Svi provodnici su od bakra, a grananje i nastavljanje provodnika vrši se isključivo u razvodnim kutijama. Na prolazima kablova između protivpožarnih sektora otvori se zatvaraju specijalnom masom koja sprječava širenje požara, a kablovi se sa obje strane premazuju protivpožarnim premazom.

Zaštita od električnog udara

Primijenjen je sistem napajanja TN-C-S, sa razdvojenim neutralnim i zaštitnim provodnikom kroz cijeli razvod, uz dopunsku zaštitu uređajem diferencijalne struje od 30 mA.

Uzemljenje i gromobranska instalacija

Saglasno JUS N.B2.754 i IEC 1024-1 za uzemljenje objekta je predviđen temeljni uzemljivač. Temeljni uzemljivač se izvodi pocinčanom trakom 25x4mm položenom u temelje objekta.

Shodno Pravilniku o tehničkim normativima za zaštitu objekata od atmosferskog pražnjenja, na osnovu potrebnog nivoa zaštite, u objektu se izvodi gromobranska instalacija, koja se uobičajeno sastoji od spoljašnje i unutrašnje.

Spoljašnja instalacija sastoji se od prihvatnog sistema, sistema spusnih provodnika i sistema uzemljenja.

Kao prihvatni sistem koristi se limeni krovni pokrivač budući da je debljina lima veća od 0.7mm. Limeni krov je povezan u jedinstvenu cjelinu pojedinačnim premoštenjima trakom ili bakarnim provodnikom presjeka 25mm2.

Sistem spusnih provodnika izveden je pocinčanom trakom 25x3mm koja se polaže kroz betonske stubove ili platna. Saglasno proračunu srednje rastojanje provodnika je 10m. Sistem uzemljenja gromobranske instalacije je temeljni uzemljivač objekta kao zajednički za sve instalacije.

Unutrašnju gromobransku instalaciju čini niz mjera koji će smanjiti elektromagnetna dejstva struje atmosferskog pražnjenja. Ostvaruje se povezivanjem svih metalnih masa u štićenom prostoru, kao i izjednačenje potencijala sa stranim provodnim masama.

Periodični pregledi i ispitivanja električnih instalacija vrše se prije puštanja u rad, nakon rekonstrukcije ili adaptacije, nakon prestanka korišćenja dužeg od šest mjeseci i najmanje jednom u 36 mjeseci.

Slaba struja

U objektu su predviđeni sljedeći sistemi slabe struje:

- spoljašnja TK infrastruktura;
- strukturni kablovski sistem (SKS);
- TV sistem;
- sistem požarne signalizacije.

Spoljašnja TK infrastruktura

Za priključenje objekta na javnu telekomunikacionu mrežu izvodi se novo TK okno TKO-4.1 ispred objekta, kablovska kanalizacija od dvije PVC cijevi Ø110 mm od planiranog okna TKO-4 do okna TKO-4.1 i dvije PEHD cijevi Ø40 mm od okna TKO-4.1 do tehničke (RACK) prostorije. Od okna TKO-4 do RACK ormara polaže se optički kabl sa 12 vlakana.

Strukturni kablovski sistem

U tehničkoj prostoriji postavlja se RACK ormar 33U/19″, dimenzija 600 × 600 mm. Od RACK ormara do svih utičnica RJ45 Cat.6a polažu se kablovi FTP Cat.6a. Na plafonu i fasadi predviđene su mrežne priključnice za bežične pristupne tačke (Access point), napajane preko PoE switch-eva u RACK ormaru.

Računarska i telefonska mreža je tipa Ethernet prema standardu IEEE 802.3, a kablovska instalacija se izvodi prema standardima ANSI/EIA/TIA-568-B.2, 569, 570, 606, 607 i TSB-67. Optički i FTP kablovi se u RACK ormaru terminiraju na fiber-optičkim, odnosno patch panelima. RACK ormar se uzemljuje provodnikom P/F 1 × 16 mm^2 na šinu zajedničkog uzemljenja. Horizontalna i vertikalna TK instalacija vodi se u PVC cijevima u podu, zidu ili plafonu, ili na kablovskim regalima, na razmaku od najmanje 30 cm od električne instalacije. Po završetku radova ispituju se svi linkovi, a korisniku se predaje tabela linkova sa karakteristikama.

TV sistem

Za prijem zemaljskih TV signala predviđen je antenski sistem na krovu objekta, povezan sa RACK ormarom koaksijalnim kablom. Antenski stub se najkraćim putem povezuje na gromobransko uzemljenje objekta.

Za prijem zemaljskih programa predviđene su pojasne TV antene tipa Televes Dat HD Boss Mix na antenskom stubu, a tačan broj antena određuje se mjerenjem nivoa signala na lokaciji. Antene se povezuju koaksijalnim kablom RG 6, koji se polaže kroz vertikalnu PE cijev Ø50 mm; mjesto prodora u objekat zaptiva se vodonepropusnom masom. Oprema (Televes i Spaun) smješta se u RACK ormar, odakle se kablom RG-6/U vodi razvod do TV priključnica. Antenski *stub se povezuje na gromobransko uzemljenje trakom FeZn 25 × 4 mm, koja nadvisuje vrh stuba za 30 cm.*

Sistem požarne signalizacije

U tehničkoj prostoriji postavlja se analogno-adresabilna centrala za dojavu požara sa jednom petljom, kapaciteta do 64 elementa i do 16 zona (tip INIM ELECTRONICS SMARTLIGHT/S ili sl.). Centrala se napaja naponom 230 V iz posebnog strujnog kruga, a u slučaju nestanka napona koristi rezervno napajanje iz akumulatorskih baterija 2 × (12 V, 17 Ah). Uz centralu se postavlja automatski telefonski pozivnik, koji može pozvati do 8 telefonskih brojeva i proslijediti do dvije snimljene poruke. U svim požarno ugroženim prostorijama postavljaju se adresabilni dimni detektori požara, a na komunikacijama adresabilni ručni javljači požara, na visini od 1,5 m od poda. Obavještavanje o požaru vrši se adresabilnim alarmnim sirenama jačine do 106 dB na 1 m. Instalacija se izvodi bezhalogenim kablovima JH(St)H 2 × 2 × 0,8 mm, otpornim na plamen.

Osnovni tip detektora je adresabilni dimni detektor INIM ELECTRONICS ENEA ED100, koji otkriva požar u ranoj fazi razvoja; gustina postavljanja određena je prema površini i visini prostorija i podacima proizvođača. Ručni javljači su tipa INIM ELECTRONICS EC0010E, a u prostorima sa povećanim stepenom zaštite (IP67) vezuju se na petlju preko monitorskih modula. Alarmne sirene su tipa INIM ELECTRONICS ES0010RE i postavljaju se na visini 2,2–2,5 m od poda. Centrala omogućava stalni nadzor javljačkih petlji, obradu signala smetnji i alarma, aktiviranje sirena i prosljeđivanje signala drugim sistemima. Za prosljeđivanje komandnih signala polažu se bezhalogeni vatrootporni kablovi sa izdržljivošću u plamenu od 180 minuta i održavanjem funkcije od 30 minuta. Instalacija se vodi u PVC cijevima Ø14 mm po plafonu i kroz zid.

Hidrotehničke instalacije

Vodovod

Kompleks „Imanje Knjaz "na UP 35 priključen je, prema ranije izdatim tehničkim uslovima, na postojeću gradsku vodovodnu mrežu, na cjevovod PEVG DN 110, u postojećem čvoru Č2161. Iz tog čvora izdvojen je krak PEHD DN 110, a za registrovanje utroška vode ugrađen je kontrolni vodomjer Ø80/25 u vodomjernom šahtu uz ivicu UP 35.

Za predmetni objekat, iz postojećeg kraka PEHD DN 110, iza vodomjera Ø80/25, izdvaja se krak DN 90 za hidrantsku mrežu. U objektu nema mokrih čvorova, pa sanitarna vodovodna mreža nije predviđena.

Hidrantska mreža se sastoji od:

- spoljnog hidranta DN 80, sa mlazom poluprečnika 40 m;
- unutrašnjeg hidranta Ø2″, odnosno hidrantskog ormarića u zoni recepcije, sa crijevom od trevire dužine 15 m i mlaznicom dometa 5 m, kojim se pokriva radijus od 20 m.

Položaji hidranata određeni su u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju („Službeni list Crne Gore", br. 13/07, 5/08, 86/09, 32/11, 54/16, 146/21, 3/23 i 82/25), tako da mlazom pokrivaju cijeli objekat. Hidrantska mreža se do hidranata vodi najkraćim putanjama. Prema uslovima priključenja, na mjestu priključka obezbijeđen je pritisak od 4 bara. Rezultati hidrauličkog proračuna dati su u tabeli 3-8.

Tabela 3-8 Hidraulički proračun hidrantske mreže

Stavka	Vrijednost (m v.s.)

Linijski gubici (dionica spoljni hidrant – vodomjer, L = 206 m, Q = 5 l/s, DN 90)	6,18
Gubitak na vodomjeru	5,00
Geodetska visina	1,00
Potreban natpritisak na hidrantu	25,00
Ukupno potreban pritisak	**37,18**
Raspoloživi pritisak na mjestu priključka (4 bara)	40,00
Rezerva	2,82

Raspoloživi pritisak od 4 bara zadovoljava potrebe hidrantske mreže, pa postrojenje za povišenje pritiska nije potrebno.

Hidrantski cjevovod se izvodi od polietilenskih cijevi proizvedenih prema MEST EN 12201, koje su netoksične, otporne na koroziju, vibracije i pomjeranja tla, sa vijekom trajanja preko 50 godina. Cijevi se spajaju sučeonim zavarivanjem ili elektrospojnicama i polažu na posteljicu od pijeska debljine 10–15 cm. Nakon montaže, a prije zatrpavanja spojeva, cjevovod se ispituje na pritisak prema MEST EN 805, kroz predispitivanje, integrisanu kontrolu opadanja pritiska i glavno ispitivanje, o čemu se sačinjava zapisnik.

Fekalna kanalizacija

U objektu nema mokrih čvorova, pa fekalna kanalizacija nije predviđena i iz objekta ne nastaju sanitarno-fekalne otpadne vode.

Atmosferska kanalizacija

Atmosferske vode sa lokacije odvode se kroz tri odvojena sistema, za krov objekta, za plato padel terena i za parking. Sve vode se upuštaju u tlo preko retenziono-upojnih bunara, a vode sa parkinga se prethodno prečišćavaju u separatoru ulja i masti.

Sa krovne površine voda se odvodi preko četiri PVC oluka Ø110, a zatim PVC cijevima Ø160 i Ø200, u padu od 0,5%, do retenziono-upojnog bunara br. 2, iz kojeg se višak vode preliva u zelenu površinu.

Sa površine partera kod padel terena voda se prikuplja LG rešetkama širine 20 cm i betonskom kanalicom dubine 50 cm, u padu od 0,1%. Na kraju kanala postavlja se cijev DN 315, kojom se voda odvodi u retenziono-upojni bunar br. 1.

Za prihvat atmosferskih voda sa parkinga postavljena je jedna slivnička rešetka, u koju se sliva sva voda sa parkinga. Voda se cijevi Ø250 odvodi u separator ulja i masti, a zatim u retenziono-upojni bunar br. 3.

Kanalizacione cijevi su od PVC-a prema EN 1401, sa spojevima sa gumenim zaptivnim prstenovima od EPDM gume (EN 681), otporne na koroziju i agresivne sredine, sa vijekom trajanja preko 50 godina. Nakon montaže, a prije zatrpavanja rova, atmosferska kanalizacija se ispituje na vodonepropusnost prema DIN EN 1610, a rovovi se zatrpavaju u slojevima do 30 cm, uz zbijanje do modula stišljivosti od 40 MPa.

Količina oticanja kišne vode sa slivne površine računata je prema izrazu:

$$Q_{ot} = \varphi \cdot q'\mathrm{T(n)} \cdot F$$

gdje je:

$\phi = 0{,}90$ koeficijent oticanja,

q’ = 264 l/s/ha mjerodavni intenzitet padavina za Podgoricu (prvi poplavni talas 15-minutne kiše povratnog perioda 2 godine) i

F slivna površina u ha.

Potrebna upojna površina bunara određena je za vodeni stub od 100 mm na slivnoj površini i infiltracioni kapacitet zemljišta od 3 m^3/m^2 u 24 h (1 m^2 zemljišta upije 3 m^3 vode u 24 h). Rezultati proračuna dati su u tabeli 3.9.

Tabela 3-9 . Proračun oticanja i dimenzije retenziono-upojnih bunara

Bunar	Slivna površina	F (m^2)	Q (l/s)	Zapremina padavina (m^3)	Potrebna upojna površina (m^2)	Usvojene dimenzije (m)
Br. 1	Plato padel terena	2.042	48,5	204	68	5,0 × 4,0 × 2,5
Br. 2	Krov objekta	300	7,13	30	10	1,8 × 1,5 × 1,2
Br. 3	Parking (iza separatora)	370	8,79	37	12,33	1,8 × 1,5 × 1,5

Separator ulja i masti. Prije upuštanja atmosferskih voda sa parkinga u upojni bunar predviđen je separator lakih naftnih derivata ACO Oleopator-P-X NS8 ST800, nominalnog protoka 8 l/s, efikasnosti prečišćavanja klase I. Separator je dimenzionisan za kišu povratnog perioda 2 godine, trajanja 15 minuta, intenziteta 264 l/s/ha i koeficijent oticanja asfaltnih površina 0,90 (slika 3.3).



Slika 3-4 Separator ulja i masti ACO Oleopator-P-X

Oprema separatora obuhvata:

- izvadivi koalescentni element (filter);
- sifonirani (potopljeni) uliv sa deflektorom i potopljenu izlivnu cijev;
- sigurnosni plovak, koji sprječava nekontrolisano isticanje izdvojenih naftnih derivata;
- tijelo od centrifugalno livenog polietilena, otporno na uzgon podzemnih voda, sa unutrašnjim elementima od PEHD-a ili nerđajućeg čelika;
- poklopac svijetlog otvora Ø600 mm, sa natpisom „SEPARATOR “, klase nosivosti A15, B125 ili D400 prema EN 124, uz pristup u skladu sa EN 476.

Proizvođač garantuje strukturnu stabilnost tijela separatora u periodu od 50 godina, a koalescentni element se može čistiti i ima neograničen vijek trajanja.

Prema standardu EN 858-1, sadržaj mineralnih ulja u prečišćenoj vodi na izlazu iz separatora klase I iznosi najviše 5 mg/l. Kvalitet prečišćene vode mora zadovoljiti granične vrijednosti iz Pravilnika o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG “, br. 56/19).

Zauljena voda ulazi najprije u taložni dio, gdje se vodena struja usporava i iz vode se izdvajaju čvrste čestice (pijesak, mulj). Djelimično očišćena voda zatim prolazi kroz separacioni dio, gdje lake tečnosti, zbog manje gustine, isplivavaju na površinu. Sitne kapljice ulja koje se ne izdvoje gravitaciono zadržavaju se na koalescentnom filteru, gdje se spajaju u veće kapi i isplivavaju. Prečišćena voda napušta separator kroz potopljenu izlivnu cijev, a sigurnosni plovak zatvara izliv kada se izdvoji maksimalna količina ulja.

Nakon ugradnje, a prije puštanja u rad, separator se čisti od građevinskih nečistoća i ispira čistom vodom. Visina mulja i količina izdvojenog ulja kontrolišu se redovno, prema uputstvu proizvođača, a mulj i ulje se uklanjaju prije nego što dostignu granične količine. Izdvojeni mulj i ulje su opasan otpad i predaju se ovlašćenom preduzeću za zbrinjavanje opasnog otpada, sa kojim Nosilac projekta zaključuje ugovor i vodi evidenciju o predatim količinama.

Uređenje terena

Urbanističko rješenje definisano je situacionim planom, sa planom saobraćaja i planom uređenja terena, uključujući pješačke zone i zelene površine. Oko objekta su planirane pristupna saobraćajnica, parking sa 15 mjesta, pješačke površine, plato sa osam padel terena i uređene zelene površine.

Smjernica iz urbanističko-tehničkih uslova za stepen ozelenjenosti je najmanje 40% na nivou urbanističke parcele. Na predmetnoj lokaciji površine 4.514,42 m^2 ostvareno je 1.897,93 m^2 uređenih zelenih površina, odnosno 42,04%. Na nivou cijele UP 35, zajedno sa već izgrađenim dijelom (50,66%), smjernica je takođe ispunjena.

Posebna pažnja posvećena je očuvanju prirodnog okruženja, primjeni održivih projektantskih rješenja i minimalnoj intervenciji u prostoru, s obzirom na to da planirani sadržaji imaju sportsko-rekreativni karakter. Smjernice za unaprjeđenje životne sredine i pejzažno oblikovanje prostora iz urbanističko-tehničkih uslova ispoštovane su u najvećoj mogućoj mjeri.

Vrste sadnog materijala i broj sadnica nijesu definisani u dostavljenoj projektnoj dokumentaciji (projekat pejzažne arhitekture nije dostavljen).

Situacioni plan projekta dat je u prilogu.

Korišćenje prirodnih resursa

U objektu nema mokrih čvorova, pa nema sanitarne potrošnje vode. Voda iz vodovodne mreže koristi se samo za hidrantsku mrežu u slučaju požara i eventualno za održavanje zelenih površina. Podzemne i površinske vode se ne zahvataju.

Trajno se zauzima površina pod objektom (264 m^2), platoom padel terena, parkingom i saobraćajnicama. Prirodna infiltracija se zbog toga smanjuje, ali se atmosferske vode sa svih tvrdih površina vraćaju u tlo preko upojnih bunara, čime se vodni bilans lokacije u najvećoj mjeri zadržava.

Na lokaciji nema visokog rastinja, zaštićenih vrsta niti značajnih staništa. S obzirom na blizinu Parka prirode „Rijeka Zeta “, rijeke Morače i izvorišta Mareza, za biodiverzitet su od značaja večernja vještačka rasvjeta terena i buka korisnika, što je obrađeno u poglavlju 3.6.

Mineralne sirovine se koriste samo u fazi izgradnje (agregat i njegove frakcije, kroz gotov beton, tampon i asfalt).

Radove mogu izvoditi samo stručna lica sa potrebnom spremom i atestima, kao i preduzeća registrovana za te vrste radova i sa odgovarajućim licencama. Svi materijali, polufabrikati i gotovi proizvodi, moraju odgovarati propisima EC. Svi materijali za koje po EC mora da se garantuje kvalitet, moraju biti atestirani ili ispitani, da bi se dokazao potreban kvalitet. Ukoliko je izvođač ugradio materijal koji nema odgovarajući atest, ili se ispitivanjem dokaže kvalitet niži od potrebnog, izvođač je dužan da ga ukloni i zamjeni odgovarajućim, na svoju štetu.

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

Planirani objekat ima sportsko-rekreativnu namjenu i u njemu se ne odvija proizvodni proces. Objekat će biti izgrađen u skladu sa tehničkom dokumentacijom i ispujavaće sve zahtjeve u pogledu zaštite i zdravlja ljudi, zaštite od požara i zaštite životne sredine. U nastavku je dat opis načina funkcionisanja objekta.

Kompleks se sastoji od tri funkcionalne cjeline:

- **objekat recepcije** (P, BRGP 264 m^2), u kojem se vrši prijem i ulazak gostiju korisnika sportsko-rekreativnih terena i u kojem se nalaze prateće ostave i skladišta sportske opreme i materijala;
- **osam otvorenih padel terena** standardnih dimenzija prema pravilima International Padel Federation (FIP), međusobno odvojenih i ograđenih konstrukcijom od kaljenog stakla i metalne mreže, sa sportskom podlogom od vještačke trave i rasvjetom za igru u večernjim terminima;
- **saobraćajne i slobodne površine**: pristupna saobraćajnica sa lokalnog puta Podgorica – Danilovgrad, parking sa 15 mjesta (uključujući mjesta za lica smanjene pokretljivosti), pješačke površine i 1.897,93 m^2 uređenih zelenih površina.

Maksimalni kapacitet kompleksa je 32 istovremena korisnika terena, a u objektu će biti zaposleno 8 radnika. Radno vrijeme i broj dnevnih termina nijesu definisani projektnom dokumentacijom.

Tabela 3-10 Tokovi funkcionisanja kompleksa – ulazi i izlazi po cjelinama

Cjelina	Aktivnost
Pristup i parking	Dolazak i odlazak korisnika, zaposlenih, dostavnih i interventnih vozila
Recepcija	Prijem korisnika, izdavanje i skladištenje sportske opreme
Padel tereni	Igra u dnevnim i večernjim terminima, do 32 istovremena korisnika
Zaštita od požara	Stalni nadzor objekta; hidrantska mreža u pripravnosti
Održavanje	Pregledi i održavanje objekta, instalacija, separatora i zelenih površina

3.5 Prikaz vrsta i količine otpadnih materija

U fazi funkcionisanja projekat koristi samo električnu energiju i vodu za protivpožarnu zaštitu. Prema arhitektonskom projektu, u objektu nije planirano skladištenje opasnih materija po životnu sredinu. U fazi izgradnje koriste se dizel gorivo za mehanizaciju, električna energija i građevinski materijali definisani projektom.

Energija i energenti

Faza izgradnje

Za pogon građevinske mehanizacije i transportnih vozila (Tabela 3.5.) koristi se dizel gorivo. Mehanizacija se angažuje fazno: najveće angažovanje očekuje se tokom pripreme terena, izvođenja temelja i betoniranja, dok se mobilna auto-dizalica koristi samo jednokratno, pri montaži krovne konstrukcije. Projektnom dokumentacijom nije predviđena teška mehanizacija većeg kapaciteta. Snage motora, vrijeme rada mašina i potrošnja goriva nijesu definisani dokumentacijom i zavise od mehanizacije koju angažuje izvođač.

Električna energija se u fazi izgradnje koristi za ručni i električni alat i gradilišne instalacije, koje se izvode prema standardu MEST HD 60364-7-704 (zahtjevi za gradilišne instalacije).

Faza funkcionisanja

Bilans električne snage dat je u tabeli 3.11.

Tabela 3-11 Bilans električne snage

Veličina	Vrijednost
Instalisana snaga ormara RO Padel (Pinst)	39,3 kW
Faktor jednovremenosti (kj)	0,5
Vršno opterećenje (Pv)	19,65 kW (20,68 kVA)
Faktor snage (cos ϕ)	$\approx$ 0,95

Odobrena priključna snaga kompleksa (Ugovor br. 30-20-1292 od 27.02.2024.)	648,9 kW (683,05 kVA)
Ukupno opterećenje TS „Imanje Knjaz“	668,55 kW (703,74 kVA)
Nazivna snaga TS „Imanje Knjaz“	1000 kVA

Ukupno opterećenje trafostanice iznosi oko 70% njene nazivne snage, pa za napajanje objekta nije potrebna nova trafostanica. Objekat nema značajnijih motornih pogona koji bi uticali na kvalitet električne energije, a s obzirom na faktor snage, kompenzacija reaktivne energije nije potrebna.

Struktura potrošnje obuhvata:

- rasvjetu padel terena: 32 visokoefikasna LED reflektora, za srednju osvijetljenost Em ≥ 300 lx (Klasa II);
- unutrašnju rasvjetu objekta, fasadnu i dekorativnu rasvjetu;
- opštu potrošnju i grijanje objekta (monofazne i trofazne priključnice i izvodi);
- protivpaničnu rasvjetu sa NiCd baterijama (3 h autonomije);
- sisteme slabe struje (RACK oprema, TV sistem, centrala za dojavu požara).

Energetsku efikasnost objekta obezbjeđuju LED rasvjeta, spoljni zidovi od YTONG blokova debljine 20 cm sa termoizolacijom, krovni pokrivač od poliuretanskih sendvič panela sa dobrim termoizolacionim svojstvima i aluminijumska bravarija sa troslojnim termoizolacionim staklom. Godišnja potrošnja električne energije nije data u projektnoj dokumentaciji i zavisiće od režima rada terena.

Voda

Tabela 3-12 Korišćenje vode po fazama projekta

Faza	Namjena	Izvor
Izgradnja	Njega ugrađenog betona	Gradilišni priključak
	Hidrauličko ispitivanje hidrantskog cjevovoda	Vodovodna mreža
	Ispitivanje atmosferske kanalizacije na vodonepropusnost	Vodovodna mreža
	Održavanje iskopa u suvom stanju	Podzemna i površinska voda
Funkcionisanje	Sanitarna potrošnja	–
	Protivpožarna zaštita	Krak DN 90 iz priključka UP 35

Za realizaciju projekta od materijala najviše će se koristiti armatura i beton.

Ispuštanje gasova

Tokom izvođenja građevinskih radova, emisija izduvnih gasova na lokaciji nastaje kao posljedica rada građevinske mehanizacije prilikom iskopa zemljišta, odvoza iskopanog materijala i građevinskog otpada, kao i dopremanja potrebnog građevinskog materijala. Imajući u vidu da su ovi radovi privremenog karaktera i ograničenog trajanja, očekuje se da će emisije izduvnih gasova biti povremenog karaktera i lokalizovane na području izvođenja radova.

Tokom funkcionisanja objekata, emisija izduvnih gasova može nastati usljed kretanja motornih vozila koja dolaze do objekata i napuštaju ih.

S obzirom na to da se očekuje da će zadržavanje vozila na lokaciji i intenzitet saobraćaja biti ograničeni, ne očekuje se značajan uticaj ovih emisija na kvalitet vazduha u okruženju.

Toplota i zračenje

Toplota i zračenje u fazi izgradnje i funkcionisanja objekata neće biti prisutni.

Opasne materije

U fazi funkcionisanja u objektu se ne skladište opasne materije.

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

Najznačajnije emisije projekta su privremene i vezane za fazu izgradnje: izduvni gasovi i prašina, buka mehanizacije do oko 104 dB(A) zvučne snage i rizik od izlivanja goriva i ulja na tlo sa visokim nivoom podzemnih voda. U fazi funkcionisanja značajne su buka korisnika terena, dok se otpadne vode svode na atmosferske vode koje se upuštaju u tlo.

Faza izgradnje

Emisije u vazduh

Izvori emisija u vazduh su motori sa unutrašnjim sagorijevanjem mehanizacije i vozila (CO, NOx, ugljovodonici, čestice PM) i manipulacija rasutim materijalom (prašina). Emisije nijesu kontinualne, traju samo tokom radnog vremena i najveće su u fazi zemljanih radova, kada je istovremeno angažovan najveći broj mašina.

Procjena je urađena prema graničnim vrijednostima emisija za vanputnu mehanizaciju iz Uredbe (EU) 2016/1628 (Stage IIIA/IIIB, kao konzervativna pretpostavka za starije mašine) i standarda Euro VI za kamione, uz specifičnu potrošnju goriva od 0,2 kg/kWh.

Tabela 3-13 Procijenjene emisije izduvnih gasova u fazi zemljanih radova (najnepovoljniji slučaj)

Mašina	Snaga × broj	Faktor opterećenja	CO (g/h)	HC (g/h)	NOx (g/h)	PM (g/h)
Bager (Stage IIIB, 75–130 kW)	100 kW × 1	0,6	300,0	11,4	198,0	1,5
Mini bager (Stage IIIA, 19–37 kW)	25 kW × 1	0,6	82,5	—	112,5 (HC + NOx)	9,0
Kamion kiper (Euro VI)	250 kW × 2	0,3	225,0	19,5	60,0	1,5
Ukupno			**607,5**	**30,9**	**370,5**	**12,0**

Za orijentaciono trajanje zemljanih radova od 20 radnih dana po 8 sati, ukupne emisije iznose oko 97 kg CO, 5 kg HC, 59 kg NOx i 2 kg PM. Radi se o malim količinama, ograničenim na period od oko mjesec dana i na sam prostor gradilišta. Emisije u fazi betoniranja i montaže krova su manje, jer motori automiksera, pumpe i dizalice rade kraće i sa manjim opterećenjem.

Prašina nastaje pri iskopu, utovaru, transportu i istovaru zemlje i tamponskog materijala i kretanju vozila po nezastrtim površinama. Količina zavisi od vlažnosti materijala i vjetra i najveća je u ljetnjim mjesecima. Neprijatni mirisi mogu se kratkotrajno javiti pri ugradnji bitumenske hidroizolacije i asfalta.

Emisije u vode, tlo i podzemni sloj zemljišta

Tokom izgradnje ne nastaju tehnološke ni sanitarne otpadne vode, jer se koriste mobilni toaleti, a beton se doprema gotov. Potencijalni izvori zagađenja tla i podzemnih voda su:

- izlivanje goriva, motornog ili hidrauličnog ulja usljed kvara ili nepažnje pri radu mehanizacije;
- cementno mlijeko i ostaci betona pri betoniranju;
- ostaci premaza za oplatu, bitumenskih proizvoda i boja;
- zamućena voda iz iskopa pri crpljenju podzemne vode;
- neuredno odložen građevinski i komunalni otpad.

Buka

Izvori buke su građevinske mašine i transportna vozila. Ukupni nivo zvučne snage više izvora koji rade istovremeno računat je prema izrazu:

$$L_{W,uk} = 10\log \sum_{j=1}^{n} 10^{0,1 \cdot L_{W,j}} \quad [\mathrm{dB(A)}]$$

a nivo zvučnog pritiska na udaljenosti r od izvora, za poluslobodno prostiranje bez prepreka i apsorpcije u vazduhu (konzervativno), prema izrazu:

$$L_p = L_{W,uk} - 20\log r - 8 \quad [\mathrm{dB(A)}]$$

Tabela 3-14 Nivoi zvučne snage mašina (Lw) i ukupni nivo po fazama

Faza	Mašine koje rade istovremeno (Lw, dB(A))	Ukupno Lw (dB(A))
Zemljani radovi	Bager 100; mini bager 93; 2 kipera po 95; vibroploča 98	103,9
Betoniranje	2 automiksera po 95; pumpa za beton 85; 2 pervibratora po 85	98,6
Montaža krovne konstrukcije	Auto-dizalica 98; kamion sa kranom 95	99,8

Tabela 3-15 Proračunski nivoi buke Lp (dB(A)) na različitim udaljenostima od izvora

Faza	10 m	25 m	50 m	100 m	200 m
Zemljani radovi	75,9	68,0	61,9	55,9	49,9
Betoniranje	70,6	62,7	56,6	50,6	44,6
Montaža krovne konstrukcije	71,8	63,8	57,8	51,8	45,7

Buka je privremenog karaktera, javlja se samo u dnevnom periodu i najviša je tokom zemljanih radova u trajanju od oko mjesec dana. Stvarni nivoi biće niži, jer mašine ne rade stalno punom snagom niti sve istovremeno. Poređenje sa graničnim vrijednostima i ocjena uticaja na najbliže receptore dati su u poglavlju o mogućim uticajima.

Vibracije

Vibracije nastaju pri zbijanju tla vibroločom i kretanju teških vozila.

Prema terenskim mjerenjima i literaturi (Hao, H., Ang, T. C., Shen, J., *Building Vibration to Traffic-Induced Ground Motion*, Building and Environment, Vol. 36, 2001), vibracije od ovih aktivnosti mogu se registrovati na sljedećim udaljenostima:

Tabela 3-16 Udaljenosti na kojima se mogu registrovati vibracije

Građevinska aktivnost	Udaljenost registrovanja (m)
Kompaktiranje (vibroploča, vibrovaljak)	10–15
Teška vozila	5–10

Vibracije se, dakle, zadržavaju u granicama gradilišta i neće biti registrovane na objektima van lokacije. Miniranje nije predviđeno.

Svjetlost, toplota i zračenje

Radovi se izvode u dnevnom periodu, pa svjetlost od rasvjete gradilišta nije značajna. Toplota i jonizujuće zračenje se ne emituju. Zavarivanje pri popravkama na čeličnoj konstrukciji je kratkotrajno i lokalnog karaktera.

Otpad

Tabela 3-17 Vrste otpada u fazi izgradnje prema Pravilniku o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG “, br. 64/24.)

Kataloški broj	Naziv	Porijeklo
17 05 04	Zemlja i kamen drugačiji od onih navedenih u 17 05 03*	Višak iskopa koji se ne koristi za zatrpavanje
20 02 01	Biorazgradivi otpad	Uklonjena niska vegetacija
17 01 01	Beton	Ostaci betona, šut
17 01 07	Mješavine betona, cigle, crijepa i keramike	Ostaci YTONG blokova i keramike
17 02 01	Drvo	Oplata, podmetači
17 02 02	Staklo	Lom pri montaži ograda i bravarije
17 02 03	Plastika	Ostaci PVC i PE cijevi, folija
17 03 02	Bitumenske mješavine	Ostaci asfalta
17 04 05	Gvožđe i čelik	Ostaci armature i čeličnih profila
17 04 11	Kablovi	Ostaci elektroinstalacija
17 06 04	Izolacioni materijali	Ostaci termoizolacije, EPS, sendvič panela
17 08 02	Građevinski materijali na bazi gipsa	Ostaci gips-kartonskih ploča
17 09 04	Miješani građevinski otpad	Mješavina navedenih frakcija
15 01 01 / 15 01 02 / 15 01 03 / 15 01 04	Papirna, plastična, drvena i metalna ambalaža	Ambalaža materijala i opreme
15 01 10*	Ambalaža koja sadrži ostatke opasnih supstanci	Ambalaža boja, premaza, ljepila, bitumena
15 02 02*	Apsorbenti i zaštitne tkanine zaprljani opasnim supstancama	Sanacija eventualnog izlivanja ulja ili goriva
20 03 01	Miješani komunalni otpad	Radnici na gradilištu

Prema projektu elektroinstalacija, otpad koji nastaje pri izvođenju električnih instalacija je neopasan čvrsti otpad. Noseći elementi objekta su od prirodnih materijala koji ne zagađuju zemlju, vodu i vazduh. Cement-azbestni materijali se ne očekuju, jer se gradi novi objekat na lokaciji bez postojećih objekata. Količine otpada nijesu date u projektnoj dokumentaciji i biće utvrđene u Planu upravljanja građevinskim otpadom izvođača.

Faza funkcionisanja

Emisije u vazduh

Objekat nema ložište, kotlarnicu niti dizel agregat, pa nema stacionarnih izvora emisija u vazduh. Jedini izvor su izduvni gasovi putničkih vozila pri dolasku i odlasku sa parkinga od 15 mjesta. Vožnja *po kompleksu je kratka i male brzine, pa su emisije zanemarljive.*

Otpadne vode

U objektu nema mokrih čvorova, pa ne nastaju sanitarno-fekalne ni tehnološke otpadne vode. Na lokaciji nastaju samo atmosferske vode:

Tabela 3-18 Atmosferske vode u fazi funkcionisanja

Slivna površina	Površina	Mjerodavni proticaj	Kvalitet vode	Tretman i recipijent
Krov objekta	300 m^2	7,13 l/s	Uslovno čista	Upojni bunar br. 2, preliv u zelenu površinu
Plato padel terena	2.042 m^2	48,5 l/s	Uslovno čista; mogu sadržati sitne čestice pijeska i vlakna vještačke trave	Kanalica sa LG rešetkama, upojni bunar br. 1
Parking	370 m^2	8,79 l/s	Zauljena (naftni derivati, čestice sa guma i kočnica)	Separator ulja i masti klase I (8 l/s), upojni bunar br. 3

Separator klase I obezbjeđuje izlaznu koncentraciju naftnih ugljovodonika do 5 mg/l. Kvalitet vode na izlazu iz separatora mora zadovoljiti Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda („Sl. list CG“, br. 56/19).

Buka

Buku u fazi funkcionisanja stvaraju udarci loptice o reket i staklene zidove terena, glasovi igrača i posjetilaca i vozila na parkingu. Buka padel terena je impulsnog karaktera i javlja se i u večernjim satima, kada su tereni osvijetljeni. Najbliži receptori su objekti postojećeg kompleksa „Imanje Knjaz “istog Nosioca projekta i fauna okolnog prostora.

Svjetlost

Rasvjetu terena čine 32 LED reflektora za postizanje srednje osvijetljenosti od najmanje 300 lx. Vještačka rasvjeta u večernjim satima, u blizini Parka prirode „Rijeka Zeta “i obala Morače, može uticati na noćne insekte, ptice i slijepe miševe i povećati svjetlosno zagađenje noćnog neba. Intenzitet uticaja zavisiće od tipa optike reflektora, ugla usmjerenja i vremena rada, što se definiše mjerama zaštite.

Vibracije, toplota i zračenje

Vibracije, toplota i jonizujuće zračenje se ne javljaju. Nejonizujuće (elektromagnetno) zračenje niskonaponskih kablova i opreme je zanemarljivog nivoa. Trafostanica iz koje se objekat napaja već postoji i nije dio projekta.

Otpad

Tabela 3-19 Vrste otpada u fazi funkcionisanja

Kataloški broj	Naziv	Porijeklo	Procijenjena količina
20 03 01	Miješani komunalni otpad	Zaposleni i korisnici	Zaposleni ≈ 4,2 kg/dan (8 × 0,53 kg), uz otpad korisnika
15 01 01 / 15 01 02 / 15 01 07	Papirna, plastična i staklena ambalaža	Recepcija, korisnici (boce, ambalaža loptica)	Male količine
20 02 01	Biorazgradivi otpad	Održavanje zelenih površina	Sezonski
20 01 36	Odbačena električna i elektronska oprema	Neispravni reflektori i svjetiljke	Povremeno
20 01 39	Plastika	Dotrajala vještačka trava, oštećene mreže	Po isteku vijeka trajanja podloge
13 05 02*	Mulj iz separatora ulje/voda	Čišćenje separatora	Prema nalazu pri pražnjenju
13 05 06*	Ulje iz separatora ulje/voda	Čišćenje separatora	Prema nalazu pri pražnjenju
16 06 01*	Olovne baterije	Rezervno napajanje centrale za dojavu požara	2 kom pri zamjeni

3.7. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i slično) svih vrsta otpadnih materija

Na lokaciji se ne vrši prerada otpada: Svi otpadni tokovi se odvojeno sakupljaju, privremeno skladište i predaju komunalnom preduzeću ili ovlašćenim licima, osim atmosferskih voda, koje se nakon tretmana upuštaju u tlo preko upojnih bunara. Sa otpadom se postupa u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“, br. 34/24 i 128/26) i Uredbom o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list CG “, br. 33/13 i 65/15).

Pogodan materijal dobijen iz iskopa upotrijebiće se za izgradnju nasipa ili za zasipanje oko objekta ili rova. Višak ovog materijala, kao i materijal koji nije pogodan za izgradnju nasipa biće deponovan. Deponovanje materijala iz iskopa vršiće se na površinama gdje to odobrene od strane Naručioca i Nadzornog organa.

Deponovanje materijala mora se vršiti na takav način da deponije budu uvijek ocjedne i isplanirane. Kosine deponija, kao i same deponije, moraju biti stabilne. Deponovanje materijala ne smije da dovede do klizanja terena na kojem su

locirane deponije, niti klizanja okolnog terena. Ukoliko dođe do ovakvih klizanja, usled nebrižljivog deponovanja materijala, Izvođač će sve sanacione mjere, koje naredi Naručilac, izvesti o svom trošku.

Ukoliko se ukaže potreba, Izvođač mora vršiti i privremeno deponovanje materijala iz iskopa na mjestima koja budu za to određena, s tim da kada prestane potreba za privremenim deponovanjem iz iskopa, sav preostali materijal odveze do stalnih deponija, a mjesta privremenih deponija uredi na način kako to odrede Naručilac i Nadzorni organ.

Uređenje deponija ne plaća se posebno već se smatra da je obuhvaćeno jediničnim cijenama pozicije Odvoza preostalog materijala iz iskopa.

Plan upravljanja otpadom

Ukoliko ukupna zapremina građevinskog objekta i zemljanog iskopa prelazi 2.000 m^3 ili građevinski otpad sadrži opasne materije, investitor, odnosno izvođač radova, dužan je da prije početka izvođenja radova izradi Plan upravljanja građevinskim otpadom i pribavi saglasnost nadležnog organa, u skladu sa članom 67 Zakona o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“, br. 34/24, 92/24 i 128/26).

U slučaju nastanka opasnog građevinskog otpada, potrebno je predvidjeti i odgovarajuće mjere upravljanja opasnim otpadom, koje obuhvataju njegovu identifikaciju i klasifikaciju, odvojeno sakupljanje, bezbjedno privremeno skladištenje, obilježavanje, transport i predaju ovlašćenom sakupljaču, odnosno obrađivaču, u skladu sa važećim propisima kojima se uređuje upravljanje otpadom. Ukoliko na godišnjem nivou nastaje više od 200 kg opasnog otpada, proizvođač otpada dužan je da izradi Plan upravljanja opasnim otpadom i na njega pribavi saglasnost Agencije za zaštitu životne sredine, u skladu sa članovima 33 i 35 Zakona o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“, br. 34/24, 92/24 i 128/26). Evidencija o nastalom i predatom opasnom otpadu vodi se kroz propisane obrasce i dokumente o kretanju opasnog otpada.

U oba slučaja, nezavisno od količine, otpad se sakuplja odvojeno, opasan otpad se ne miješa sa drugim otpadom, a sav otpad se predaje isključivo licima upisanim u registar sakupljača, odnosno prevoznika otpada, ili licima koja imaju dozvolu za obradu otpada, uz vođenje evidencije o vrsti i količini otpada.

Opasni otpad u fazi funkcionisanja

Nosilac projekta određuje mjesto za privremeno skladištenje opasnog otpada u ostavi objekta, fizički obezbijeđeno i zaključano, i vodi evidenciju o vrstama i količinama otpada. Prije puštanja objekta u rad, Nosilac projekta zaključuje ugovor sa ovlašćenim licem za preuzimanje otpada iz separatora i otpadnih baterija. Prevozna sredstva kojima se opasni otpad transportuje moraju ispunjavati uslove iz Zakona o prevozu opasnih materija („Sl. list CG “, br. 33/14, br. 13/18 i 89/25.).

4 IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENATA ŽIVOTNE SREDINE

Na samoj lokaciji do sada nijesu vršena mjerenja kvaliteta vazduha, nivoa buke niti ispitivanja kvaliteta zemljišta i voda, pa je postojeće stanje opisano na osnovu podataka državnog i lokalnog monitoringa, planske dokumentacije i stručnih studija za šire područje Mareze, kao i terenskog obilaska lokacije.

Vazduh

Podgorica pripada Centralnoj zoni kvaliteta vazduha. Prema Informaciji o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2024. godinu, u Podgorici su na mjernom mjestu Zabjelo srednje dnevne koncentracije PM10 čestica bile iznad granične vrijednosti 61 dan, a u Bloku V 55 dana (dozvoljeno 35), dok su srednje godišnje koncentracije bile ispod granične vrijednosti. Srednja godišnja koncentracija benzo(a)pirena u urbanom dijelu grada bila je iznad ciljne vrijednosti. Prekoračenja su vezana za sezonu grijanja i saobraćaj u gradskom području, dok je lokacija na rubu grada, u zoni izletišta, bliža pozadinskim uslovima.

U okviru državne mreže kvaliteta vazduha u 2023. godini praćenje je vršeno na mjernim mjestima: Podgorica 4- Gornje MrkePodgorica 3 – kružni tok Zabjelo (UT) i Podgorica 2 – Blok V (UB).

Mjerena je koncentracija sledećih parametara: sumpor-dioksida (SO2), azot-monoksida (NO), azot-dioksida (NO2), ukupnih azotnih oksida (NOx), ugljen-monoksida (CO), nemetanskih ugljovodonika (NMHC), ukupnih ugljovodonika (THC), PM10 čestica (Pb, As, Cd, Ni i BaP u PM10), prizemnog ozona (O3), benzena, toluena, etilbenzena, o-m-p xilena (BTX).

Za ocjenu kvaliteta vazduha u 2024. korišćeni su rezultati povremenih mjerenja (četiri četrnaestodnevna ciklusa mjerenja) sa tri lokacije u Glavnom gradu na lokacijama: Zagorič – Piperska ulica, Stari Aerodrom, Bulevar Josipa Broza i u blizini tržnog centra „Delta City “.

Prikaz stanja kvaliteta vazduha na svim lokacijama dat je po zagađujućim materijama u tabeli 4-1.

Tabela 4-1 Prikaz stanja kvaliteta vazduha u Podgorici

Parametar	Rezultati mjerenja
SO_2	
NO_2	
PM10	
O_3	
CO	
C_6H_6	
Sadržaj teških metala	
Benzo(a)piren	

Napomena:

Izmjerene vrijednosti ispod propisane ciljne vrijednost

Izmjerene vrijednosti iznaspropisane ciljne vrijednost

Izračunati 90,4 percentil (C90,4, vrijednost koja se koristi za ocjenu kvaliteta vazduha PM10 sa aspekta uticaja suspendovanih čestica PM10 kod povremenih-kratkotrajnih mjerenja) tokom mjerenja na sve tri lokacije u 2024. godini je bio iznad propisane granične vrijednosti od 50 $\mu g/m^3$.

Voda

Podzemne vode na lokaciji pripadaju grupi vodnih tijela „Prekornica–Bjelopavlići “, sa karstnim vezama kroz koje se zagađenje može za kratko vrijeme prenijeti do izvora. Nivo podzemne vode je na dubini od oko 4 m, a u hidrološkom maksimumu bliži površini terena.

Za ocjenu kvaliteta površinskih voda mogu se koristiti podaci monitoringa iz 2023. godine, kada su na području Podgorice na Morači praćena mjerna mjesta Zlatica i Ispod Vukovaca.

Na osnovu vrijednosti osnovnih fizičko-hemijskih i mikrobioloških parametara, ukupni ekološki status voda rijeke Morače u 2023. godini na lokacijama Zlatica i Ispod Vukovaca ocijenjen je kao dobar ekološki status. Takođe, izmjerene vrijednosti nitrata na ovim profilima bile su u granicama dozvoljenih koncentracija, dok su vrijednosti ortofosfata pokazivale vrlo dobar ekološki status.

Na osnovu fizičko-hemijskih analiza kvaliteta voda za piće u Podgorici, u približno 92% slučajeva kvalitet je zadovoljavao zahtjeve za piće bez potrebe za dodatnim tretmanom, dok je mikrobiološka analiza pokazala da je u oko 98% slučajeva kvalitet zadovoljavao zahtjeve za piće.

Zemljište

Lokacija površine 4.514,42 m^2 je ravna, nasuta zemljanim tamponom. Površina je pretežno bez vegetacije, a mjestimično je obrasla rijetkom niskom ruderalnom vegetacijom (trave i zeljaste biljke) koja se spontano razvila na nasutom materijalu. Sa istočne strane nalazi se izgrađeni ugostiteljsko-rekreativni kompleks na ostatku UP 35, a sa ostalih strana neizgrađene vlažne livade prirodnog izgleda, sa visokim travama i šaševima (stanišni tip 6420).

Zemljište lokacije čine smeđa zemljišta na fluvioglacijalnom nanosu, a lokacija je nasuta zemljanim tamponom. Za lokaciju ne postoje rezultati ispitivanja sadržaja opasnih i štetnih materija, a Program monitoringa zemljišta u Crnoj Gori za 2024. godinu nije sproveden. U okruženju su evidentirane divlje deponije i nasipanje zemljišta građevinskim šutom.

Buka

Na lokaciji nijesu vršena mjerenja buke. Glavni postojeći izvori buke u okruženju su saobraćaj na lokalnom putu Podgorica–Mareza i magistralnom putu Podgorica–Danilovgrad.

Što se tiče buke, na teritoriji Glavnog grada Podgorice mjerenje nivoa buke u 2024. godini vršeno je na dvije lokacije: Stari aerodrom, Bulevar Pera Ćetkovića 175, i Prve proleterske brigade 33, mini obilaznica.

Rezultati mjerenja su prikazani u tabelama 4-2. i 4-3. kao srednje vrijednosti za: Lday – indikator dnevnog nivoa buke i odnosi se na vrijeme od 7 do 19 h, Levening – indikator nivoa buke tokom večernjih časova i odnosi se na vrijeme od 19 do 23 h, Lnight – indikator noćnog nivoa buke i odnosi se na vrijeme od 23 do 7 časova i Lden – ukupni indikator nivoa buke tokom dana, večeri i noći.

Vrijednost indikatora nivoa buke za dan, veče i noć, na mjernom mjestu Stari aerodrom, Bulevar Pera Ćetkovića 175, prelaze granične vrijednosti nivoa buke u sedmodnevnom ciklusu mjerenja.

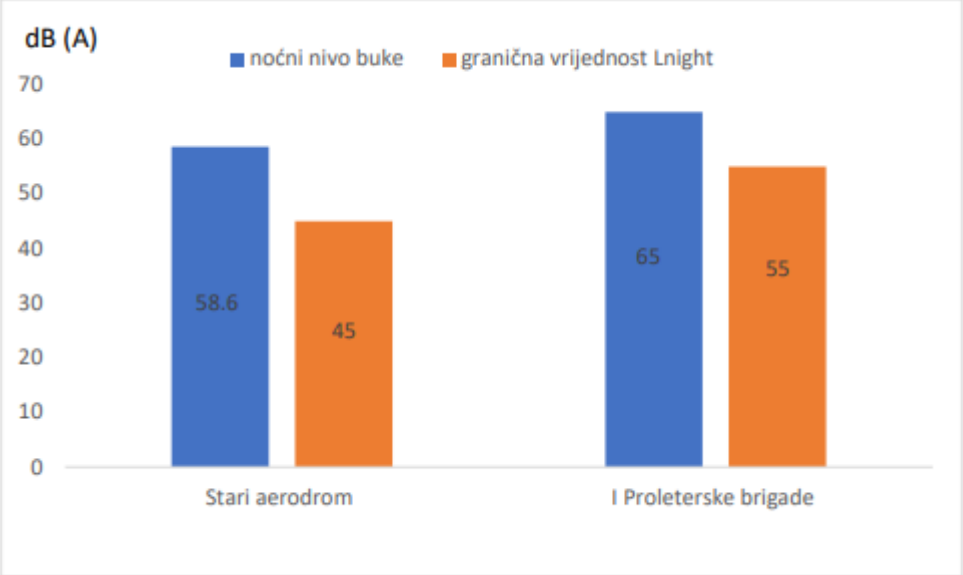
Tabela 4-2 Vrijednosti indikatora nivoa buke na mjernom mjestu „Stari aerodrom, Bulevar Pera Ćetkovića 175“ u Podgorici

	Lday (dB)	Levening (dB)	Lnight (dB)	Lden (dB)
Rezultati mjerenja	63,3	63,2	58,6	62,0
Granična vrijednost	55	55	45	—

Tabela 4-3 Vrijednosti indikatora nivoa buke na mjernom mjestu „Mini obilaznica, Prve proleterske 33“ u Podgorici

	Lday (dB)	Levening (dB)	Lnight (dB)	Lden (dB)
Rezultati mjerenja	70,0	68,9	65,0	67,9
Granična vrijednost	60	60	55	—

Vrijednosti indikatora nivoa buke za dan, veče i noć, na mjernom mjestu mini obilaznica, Prve proleterske 33, prelaze granične vrijednosti nivoa buke u sedmodnevnom ciklusu mjerenja.



Grafik 2 Vrijednosti indikatora noćnog nivoa buke na mjernim mjestima u Podgorici

Na osnovu Odluke o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji Glavnog grada Podgorice, mjerno mjesto na Starom aerodromu na Bulevaru Pera Ćetkovića, pripada stambenoj zoni, a mjerno mjesto u uluci Prve proleterske brigade – mini obilaznica, pripada zoni pod jakim uticajem buke koja potiče od drumskog saobraćaja.

Biodiverzitet

Površina je pretežno bez vegetacije, a mjestimično je obrasla rijetkom niskom ruderalnom vegetacijom (trave i zeljaste biljke) koja se spontano razvila na nasutom materijalu.

Na prostoru Mareze (i Matice) prisutne očuvane sastojine vegetacije vodenih i vlažnih staništa (plavne šume i šikare, vlažne livade, kanali) odnosno dva tipa staništa koja su posebno značajna za biljke, koji su prepoznati kao: 3260 Vodeni tokovi sa vegetacijom vodenih ljutića (*Ranunculion fluitantis, Callitricho-Batrachion*) i 6420 Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio- Holoschoenion*).

Na predmetnoj lokaciji nije evidentirano prisustvo rijetkih, prorijeđenih, endemičnih i ugroženih životinjskih vrsta koje su zaštićene nacionalnim zakonodavstvom.

Ukoliko se projekat ne realizuje, lokacija bi ostala nasuta površina bez vegetacije, na kojoj bi se, kao i na drugim nasipima na Marezi, vjerovatno širile invazivne vrste, prije svega ambrozija i pajasen, a postojala bi i mogućnost nekontrolisanog odlaganja otpada, kakvo je evidentirano u okruženju. Ne bi došlo do trajnog zatvaranja tla na oko 2.616 m^2, do upuštanja atmosferskih voda sa izgrađenih površina u tlo, niti do vještačkog osvjetljenja i buke sa terena u večernjem periodu.

S obzirom na to da je lokacija planskim dokumentom namijenjena izgradnji (mješovita namjena sa sadržajima sporta i rekreacije), realno je očekivati da bi i bez ovog projekta na lokaciji vremenom bio realizovan neki drugi planirani sadržaj. Na ostala pitanja životne sredine šireg područja (kvalitet vazduha, pritisci na izvorište, urbanizacija Mareze i Veljeg brda) izostanak projekta ne bi imao uticaja.

Vjerovatne promjene stanja životne sredine ukoliko se projekat ne realizuje opisane su u prethodnom pasusu. Na bazi navedene analize, može se konstatovati da je postojeće stanje osnovnih segmenata životne sredine na lokaciji i njenom okruženju zadovoljavajućeg kvaliteta, uz izuzetak pritisaka na prirodne vrijednosti Mareze (neplanska gradnja, nasipanje zemljišta, divlje deponije i invazivne vrste) i osjetljivosti podzemnih voda u slivu izvorišta Mareza.

Predmetna lokacija predstavlja pretežno nasutu površinu, sa mjestimično razvijenom niskom ruderalnom vegetacijom. U njenom neposrednom okruženju prisutna su prirodna i poluprirodna staništa, prvenstveno vlažne livade i vegetacija uz vodotoke.

Na širem području Mareze i Matice prisutne su očuvane sastojine vegetacije vodenih i vlažnih staništa, uključujući plavne šume, šikare i vlažne livade. Među stanišnim tipovima od značaja za Evropsku uniju izdvajaju se 3260 – Vodeni tokovi sa vegetacijom vodenih ljutića (*Ranunculion fluitantis, Callitricho-Batrachion*) i 6420 – Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*). Prema raspoloživim kartografskim podacima, stanište 6420 prostire se neposredno zapadno od predmetne lokacije, dok su u njenom okruženju evidentirane i sastojine stanišnog tipa 92A0 – Galerije bijele vrbe i bijele topole.

Na samoj površini planiranog zahvata, nijesu evidentirani nalazi zaštićenih životinjskih vrsta. Međutim, u neposrednom okruženju registrovano je prisustvo vrsta od konzervacijskog značaja, uključujući *Testudo hermanni*, *Emys orbicularis*, *Natrix tessellata* i *Pelophylax ridibundus*.

U neposrednom okruženju predmetne lokacije, naročito na nasutim i drugim antropogeno izmijenjenim površinama, postoje povoljni uslovi za širenje invazivnih biljnih vrsta koje su terenskim istraživanjima tokom 2026. godine evidentirane na području Tološkog polja. Među njima se izdvajaju *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Artemisia verlotiorum*, *Asclepias syriaca*, *Erigeron annuus*, *Erigeron canadensis*, *Datura stramonium* i *Helianthus tuberosus*. Njihovo dalje širenje, posebno na površinama na kojima dolazi do narušavanja vegetacijskog pokrivača, može predstavljati dodatni pritisak na okolna prirodna i poluprirodna staništa.

Ukoliko se projekat ne realizuje, lokacija bi zadržala postojeći karakter antropogeno izmijenjene površine, uz mogućnost daljeg razvoja ruderalne vegetacije i širenja invazivnih biljnih vrsta. Ne bi došlo do dodatnog trajnog zatvaranja tla na približno 2.616 m^2, upuštanja atmosferskih voda sa planiranih izgrađenih površina u zemljište, niti do dodatnog vještačkog osvjetljenja i buke tokom večernjih sati.

S obzirom na to da je lokacija planskim dokumentom namijenjena izgradnji (mješovita namjena sa sadržajima sporta i rekreacije), postoji mogućnost da bi se i bez realizacije predmetnog projekta na njoj vremenom razvili drugi planirani sadržaji. Postojeći antropogeni pritisci u širem području Mareze, uključujući neplansku izgradnju, nasipanje zemljišta, odlaganje otpada i širenje invazivnih vrsta, ostali bi prisutni.

Na osnovu raspoloživih podataka može se zaključiti da je sama predmetna lokacija već značajno antropogeno izmijenjena, dok neposredno okruženje zadržava prirodne vrijednosti, naročito u pogledu vlažnih staništa i prisustva zaštićenih životinjskih vrsta.

5 OPIS RAZMATRANIH ALTERNATIVA

Izgradnja objekta planirana je na osnovu Urbanističko-tehničkih uslova br. 08-332/25-2035 od 27.10.2024. godine, kojima su definisani uslovi i urbanistički parametri za predmetnu lokaciju.

Lokacija

Lokacija je planskim dokumentom namijenjena izgradnji, u okviru mješovite namjene sa sadržajima sporta i rekreacije, pa je realno očekivati da bi na njoj, i bez ovog projekta, vremenom bio realizovan neki drugi planirani sadržaj, potencijalno većeg obima: urbanistički parametri dozvoljavaju zauzetost do 451 m^2 i BRGP do 1.128 m^2, uz spratnost do P+1+Pk, dok projekat ostvaruje 264 m^2 u prizemnom objektu.

Na dijelu urbanističke parcele UP35, u zahvatu LSL „Mareza “, planirana je izgradnja objekta recepcije sa osam otvorenih padel terena. Predmetni dio urbanističke parcele čine katastarske parcele broj 4732, 4735 i dio katastarske parcele broj 4738 KO Tološi.

Položaj objekta u okviru lokacije je optimalan i zadovoljava infrastrukturne uslove predviđene namjeni, tako da sa planiranom opremom ispunjava norme i standarde u pogledu zaštite životne sredine.

Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

Izgradnja i eksploatacija objekata, neće predstavljati značajan izvor zagađivanja životne sredine. Sve mjere projektovane za smanjenje uticaja objekta na životnu sredinu prate se i sprovode od strane Nosioca projekta uz poštovanja važećih zakonskih normi.

Proizvodni procesi ili tehnologija

Na predmetnom kompleksu neće biti odvijanja bilo kakvih proizvodnih procesa a predviđena je instalacija moderne opreme.

Metode rada u toku izgradnje i funkcionisanja objekta

Metode izvođenja radova i funkcionisanja predmetnog projekta biće usklađene sa važećim zakonskim propisima i standardima iz oblasti zaštite životne sredine, uz uvažavanje specifičnosti planiranih sadržaja i karakteristika lokacije. Izgradnja se izvodi uobičajenom građevinskom mehanizacijom koja se angažuje fazno, a ne istovremeno. Objekat se fundira plitko, na koti −0,70 m, bez podzemnih etaža i dubokih iskopa, čime je izbjegnut zahvat u zonu podzemnih voda. Radovi se izvode samo u dnevnom periodu, a zemljani radovi se planiraju van perioda najvećih padavina i, kad god je moguće, van perioda gniježđenja ptica. Radi ostvarivanja ciljeva zaštite životne sredine, Nosilac projekta dužan je da obezbijedi primjenu odgovarajućih mjera zaštite tokom izgradnje i eksploatacije objekata, kako bi se mogući negativni uticaji sveli na najmanju moguću mjeru.

Planovi lokacija i nacrti projekta

Projekat je rađen prema izdatim Urbanističko-tehničkim uslovima. Realizacija projekta je u skladu sa prostorno planskom dokumentacijom. Projektom su ostvareni indeks zauzetosti 0,058 i indeks izgrađenosti 0,058, znatno ispod dozvoljenih 0,10 i 0,25, objekat je prizemne spratnosti umjesto dozvoljenih P+1+Pk, a ozelenjenost iznosi 42,04 %, iznad minimalnih 40 %. Izabrano je, dakle, rješenje manjeg obima od planom dozvoljenog, što smanjuje zauzimanje prostora i vizuelni uticaj u predjelu Mareze.

Vrste i izbor materijala za izvođenje projekta,

Osnovni materijal za izgradnju objekata je:
- čelična armature;
- beton, asfalt, blok opeka za zidanje;
- i drugi građevinski materijali.

Materijali predviđeni za izgradnju predmetnog objekta su standardni građevinski materijali koji će se ugrađivati u skladu sa tehničkim zahtjevima i uz primjenu svih propisanih mjera zaštite životne sredine. S obzirom na karakter i specifičnosti planiranih radova, nijesu razmatrane alternativne vrste materijala za realizaciju projekta sanacije.

Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Realizacija predmetnog projekta odvijaće se fazno, u skladu sa organizacijom i dinamikom izvođenja radova, kao i međusobnom uslovljenošću pojedinih elemenata i faza izgradnje. Izgradnja će trajati oko 10 mjeseci, kroz faze pripreme terena i zemljanih radova, armiranobetonskih radova, montaže krovne konstrukcije, izvođenja instalacija, izgradnje terena i uređenja zelenih površina. Pri planiranju dinamike, najbučniji radovi i zemljani radovi planiraju se van perioda gniježđenja ptica (mart–jul) i perioda najvećih padavina, kad god je to moguće. Prestanak funkcionisanja projekta nije planiran.

Datum početka i završetka izvođenja Projekta

Datum početka i završetka radova zavisi od dobijanja svih potrebnih dozvola.

Veličina lokacije

Planirani projekat obuhvata izgradnju pratećeg objekta – recepcije sa osam otvorenih padel terena u okviru sportsko-rekreativnog kompleksa na dijelu urbanističke parcele UP 35 u projektu LSL „Mareza “, na katastarskim parcelama br. 4732, 4735 i dijelu parcele 4738 KO Tološi, u Podgorici. Ukupna površina predmetne lokacije iznosi 4.514,42 m^2.

Obim proizvodnje

Predmetni objekat ne spada u proizvodne djelatnosti.

Kontrola zagađenja

Kontrolu i praćenje stanja životne sredine tokom svih faza realizacije projekta sprovodiće Nosilac projekta, odnosno organizovana stručna lica i/ili ovlašćene institucije, u skladu sa važećim propisima.

Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje

Upravljanje otpadom će se vršiti u skladu sa Zakonom o upravljanju otpada ("Službeni list Crne Gore", br. 34/2024, 92/2024, 128/2026).

Uređenje pristupa projektu i saobraćajnim putevima

Za prilaz lokaciji koristi se postojeća putna infrastruktura. Pristup se ostvaruje istom saobraćajnicom kao i za postojeći kompleks, a na lokaciji je obezbijeđeno 15 parking mjesta, pa nije potrebna izgradnja novih saobraćajnica niti zauzimanje dodatnog prostora.

Odgovornost i procedure za upravljanje životnom sredinom

Za organizaciju i obezbjeđivanje uslova za upravljanje životnom sredinom tokom realizacije projekta odgovoran je Nosilac projekta.

Obuke

Izvođač radova dužan je da obezbijedi potrebnu obuku zaposlenih za bezbjedan rad i za pravilno postupanje u vezi sa zaštitom životne sredine, uključujući postupanje sa otpadom, opasnim materijama i u slučaju akcidenta.

Monitoring

Monitoring se vrši tokom rada objekata prema programu koji će biti obrađen u poglavlju 9.

Planovi za vanredne situacije

Planovima za vanredne situacije definišu se mjere, aktivnosti i procedure za sprječavanje i smanjenje posljedica eventualnih akcidentnih događaja, kao i način organizovanog i koordinisanog angažovanja Nosioca projekta, nadležnih institucija, službi zaštite i spasavanja i drugih relevantnih subjekata.

Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje

Predmetni objekat nije privremenog karaktera, te se njegovo uklanjanje po isteku određenog perioda ne predviđa.

6 OPIS SEGMENATA ŽIVOTNE SREDINE

6.1 Stanovništvo (naseljenost i koncentracija)

Prema konačnim rezultatima Popisa stanovništva, domaćinstava i stanova iz 2023. godine, na teritoriji Glavnog grada Podgorice evidentirano je 179.505 stanovnika, od čega 85.819 muškaraca i 93.686 žena. Prosječna starost stanovništva iznosila je 37,65 godina, pri čemu je prosječna starost muškaraca bila 36,16 godina, a žena 39,02 godine.

Posmatrano na nivou gradskog naselja Podgorica, broj stanovnika povećan je sa 150.977 u 2011. godini na 172.139 u 2023. godini, što predstavlja porast od 21.162 stanovnika, odnosno približno 14%. Prema podacima za 2023. godinu, u gradskom naselju Podgorica živjelo je 82.056 muškaraca i 90.083 žene.

Prema Popisu iz 2023. godine, na teritoriji Glavnog grada registrovano je 63.892 domaćinstva, sa prosječno približno 2,81 članom po domaćinstvu. Poređenja radi, prema Popisu iz 2011. godine evidentirano je 56.847 domaćinstava na tadašnjoj teritoriji Glavnog grada. U okviru Glavnog grada popisano je ukupno 86.886 stanova, od čega je 78.439 namijenjeno za stalno stanovanje. Od navedenog broja, 63.749 stanova bilo je nastanjeno, dok je 14.690 bilo privremeno nenastanjeno ili napušteno.

U neposrednom okruženju predmetne lokacije, prema postojećem stanju na terenu, gustina naseljenosti je relativno mala, a naseljeni dio prostora nalazi se pretežno istočno od lokacije projekta.

6.2 Zdravlje ljudi

Stanovnici Podgorice ostvaruju zdravstvenu zaštitu kroz mrežu javnih i privatnih zdravstvenih ustanova. Primarnu zaštitu pruža Dom zdravlja Podgorica, preko zdravstvenih centara i ambulanti u gradskim i prigradskim naseljima, a sekundarnu i tercijarnu Klinički centar Crne Gore, koji je ujedno najveća zdravstvena ustanova u državi. Sa lokacije su ove ustanove dostupne lokalnim putem Podgorica – Danilovgrad i gradskom mrežom saobraćajnica.

Za zdravlje stanovnika u okruženju lokacije značajni su sljedeći činioci životne sredine:

- kvalitet vazduha – Podgorica u sezoni grijanja (oktobar–april) ima prekoračenja dnevnih koncentracija čestica PM10 i povišen benzo(a)piren, prvenstveno zbog grijanja domaćinstava na čvrsta goriva (poglavlje 6.7); prema položaju i karakteru, područje Mareze je manje opterećeno od gradskog jezgra;
- voda za piće – iz izvorišta Mareza snabdijeva se većina stanovnika Podgorice; prema Informaciji o stanju životne sredine za 2024. godinu, oko 90% ispitanih uzoraka vode za piće u Podgorici odgovaralo je propisima, a hlorisana voda iz vodovodnog sistema u oko 92–95% uzoraka, zavisno od vrste ispitivanja; zaštita izvorišta zato je istovremeno i pitanje javnog zdravlja;
- buka – područje pripada zoni mješovite namjene (granice 60 dB(A) danju i uveče i 50 dB(A) noću), a lokalni put nije saobraćajno opterećen, pa je postojeći nivo buke nizak;
- rekreacija – Mareza je prostor za odmor i boravak u prirodi, sa ljeti nižim temperaturama nego u gradu, što ima povoljan uticaj na zdravlje posjetilaca.

Projekat sam po sebi ima sportsko-rekreativnu namjenu. Moguće rizike po zdravlje predstavljaju buka i prašina tokom gradnje i, u slučaju akcidenta, zagađenje podzemne vode.

6.3 Flora i fauna

Prema podacima iz Nacrta Akcionog plana za biodiverzitet Glavnog grada Podgorice iz 2017. godine, na području Mareze i Matice prisutne su očuvane sastojine vegetacije vodenih i vlažnih staništa, koje obuhvataju plavne šume i šikare, vlažne livade i kanale.

Na ovom području prepoznata su dva tipa staništa posebno značajna za biljke:

- 3260 – Vodeni tokovi sa vegetacijom vodenih ljutića (*Ranunculion fluitantis, Callitricho-Batrachion*) i

- 6420 – Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*).

U neposrednom okruženju lokacije zastupljene su vlažne livade prirodnog izgleda, na kojima dominiraju visoke trave i šaševi, što odgovara karakteristikama stanišnog tipa 6420 – Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*).

Lokacija projekta predstavlja površinu nasutu zemljanim tamponom, na kojoj se spontano razvila niska ruderalna vegetacija, koju uglavnom čine trave i zeljaste biljke.

Na teritoriji opštine Podgorica evidentirano je 43 vrste sisara, od kojih se 27 nalazi na listama nacionalno ili međunarodno zaštićenih vrsta. Za područje Mareze konkretniji podaci odnose se na pećinu Magaru, u kojoj su registrovane četiri vrste slijepih miševa, zaštićene u Crnoj Gori. Staništa krupnijih sisara, kao što su divlja svinja, lisica i zec, nalaze se u široj okolini Mareze.

Prema podacima Centra za zaštitu i proučavanje ptica Crne Gore (CZIP), tokom istraživanja ornitofaune na području Mareze, sprovedenih 2019. godine u okviru projekta „Edukativna stanica Mareza “, zabilježeno je ukupno 114 vrsta ptica. Monitoringom je evidentirano 106 vrsta, dok je tokom aktivnosti prstenovanja registrovano 26 vrsta. Među zabilježenim vrstama, 23 pripadaju Aneksu I Direktive o pticama Evropske unije, koji obuhvata vrste od posebnog značaja za očuvanje

Područje Mareze i rijeke Matice, zbog povezanosti slatkovodnih, kopnenih i kraških staništa, ima poseban ekološki značaj za vodozemce i gmizavce. Prema podacima iz navedenog dokumenta, na ovom području registrovano je pet vrsta vodozemaca: Hyla arborea, Bufo bufo, Pelophylax ridibundus, Rana dalmatina i Triturus macedonicus. Prema izvoru iz 2017. godine, navedene vrste bile su prepoznate kao zakonom zaštićene u Crnoj Gori.

Među beskičmenjacima posebno su zastupljeni insekti. Plavne šume i za močvarna staništa Mareze predstavljaju značajna staništa za predstavnike grupa *Odonata* (vilini konjici), *Plecoptera, Ephemeroptera* i *Lepidoptera* (leptiri).

Na prostoru obuhvata nema registrovanih spomenika prirode niti zaštićenih biljnih I životinjskih vrsta. Prema podacima navedenim u Rješenju o stavljanju pod zaštitu pojedinih biljnih i životinjskih vrsta („Sl. list RCG “, br. 76/06), biljne vrste zabilježene u neposrednom okruženju lokacije nijesu prepoznate kao zaštićene vrste.

Detaljan prikaz flore, faune i staništa predmetne lokacije i njenog okruženja dat je u poglavlju 2.8, dok je postojeće stanje biodiverziteta sumirano u poglavlju 4.

Sa aspekta očuvanja biodiverziteta, posebno je značajan položaj predmetne lokacije u neposrednom kontaktu sa prirodnim i poluprirodnim staništima, prvenstveno vlažnim livadama, kao i prisustvo zaštićenih životinjskih vrsta u okolnom prostoru. Iako je sama lokacija već antropogeno izmijenjena, okolna staništa zadržavaju značaj za ishranu, razmnožavanje i kretanje pojedinih grupa životinja, naročito ptica, vodozemaca i gmizavaca.

Posebnu pažnju zahtijeva očuvanje postojećih staništa u kontaktnom prostoru, kao i sprečavanje dodatnog uznemiravanja faune i širenja invazivnih biljnih vrsta.

6.4 Zemljište

U cilju sagledavanja opšteg stanja kvaliteta zemljišta, tokom prethodnih godina vršena su određena ispitivanja na teritoriji Podgorice, međutim, za samu predmetnu lokaciju ne postoje javno dostupni rezultati detaljnih analiza zemljišta koji bi omogućili precizno kvantifikovanje prisustva pojedinih štetnih i opasnih materija.

Monitoring stanja zemljišta obuhvata praćenje sadržaja hemijskih elemenata u zemljištu (kadmijum (Cd), olovo (Pb), živa (Hg), arsen (As), hrom (Cr), nikal (Ni), fluor (F), bakar (Cu), molibden (Mo), bor (B), cink (Zn) i kobalt (Co)) i u nekoliko poslednjih godina unaprijeđen je uvođenjem dodatnih metodoloških rješenja. Maksimalno dozvoljene

količine (MDK) u poljoprivrednom zemljištu normirane su Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metoda za njihovo ispitivanje ("Sl. list CG", br. 18/97).

U tabeli 6-1 dat je prikaz maksimalno dozvoljenih količina opasnih i štetnih materija u zemljištu.

Tabela 6-1 Maksimalno dozvoljene količine opasnih i štetnih materija u zemljištu

Parametar	Hemijska oznaka	MDK (mg/kg)
Kadmijum	Cd	2
Olovo	Pb	50
Živa	Hg	1,5
Arsen	As	20
Hrom	Cr	50
Nikal	Ni	50
Fluor	F	300
Bakar	Cu	100
Cink	Zn	300
Bor	B	5
Kobalt	Co	50
Molibden	Mo	10

U 2024. godini, na području opštine Podgorica, fizičko-hemijska analiza zemljišta (ukupno 8 uzoraka) izvršena je od strane tri Operatera („Deponija Livade "d.o.o., „VIB Beton "d.o.o. i „Monteput" d.o.o).

Na osnovu rezultata obavljenih laboratorijskih ispitivanja i stručnog razmatranja utvrđeno je da ispitivani uzorci zemljišta: - NIJESU USAGLAŠENI sa uslovima Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njegovo ispitivanje („Sl. list RCG ", BR. 18/97).

Uzimajući u obzir planiranu namjenu poslovnog sportsko-rekreativnog objekta, kao i obim zahvata, može se zaključiti da realizacija projekta neće imati značajan negativan uticaj na kvalitet zemljišta, pod uslovom da se radovi izvode u skladu sa važećim tehničkim i ekološkim standardima.

Potencijalni uticaji mogu se javiti u fazi izgradnje (mehaničko narušavanje površinskog sloja, moguće incidentno zagađenje usljed neadekvatnog rukovanja materijalima), ali su isti lokalnog i privremenog karaktera.

Geološke i geomorfološke karakteristike terena ukazuju da je lokacija pogodna za planiranu izgradnju, bez značajnih ograničenja sa aspekta stabilnosti tla. U cilju zaštite zemljišta, preporučuje se primjena mjera koje uključuju kontrolisano upravljanje građevinskim otpadom, sprječavanje izlivanja goriva i maziva, očuvanje površinskog sloja zemljišta gdje je to moguće, kao i adekvatno uređenje i ozelenjavanje prostora nakon završetka radova.

6.5 Tlo (organske materije, erozija, zbijenost, zatvaranje tla)

Na lokaciji i u njenom okruženju razvijeno je smeđe livadsko zemljište na diluvijumu, a na obodu ravnice i u kraškom zaleđu prisutne su crvenice (prema monografiji „Zemljišta Crne Gore", B. Fuštić). Smeđe livadsko tlo nastaje u uslovima povremenog vlaženja podzemnom i površinskom vodom; ilovastog je do glinovitog sastava, a u površinskom sloju, ispod travnog pokrivača, sadrži humus.

Najveći sadržaj organske materije je u površinskom, humusnom sloju, koji se formirao pod livadskom vegetacijom. Ovaj sloj je najvredniji dio tla na lokaciji i projekat predviđa njegovo skidanje i odvojeno čuvanje za kasnije uređenje zelenih površina. U dubljim slojevima, a posebno u nasipu, sadržaj organske materije je mali.

Površinski sloj na UP 35 već je djelimično izmijenjen nasipanjem. Tlo ilovasto-glinovitog sastava, posebno kada je vlažno, lako se zbija pod točkovima i gusjenicama mašina, čime mu se smanjuju propusnost i provjetrenost. Zbijanje

tla ispod objekta, platoa i parkinga predviđeno je projektom, ali zbijanje van tih površina predstavlja nepoželjnu promjenu, naročito na okolnim vlažnim livadama.

Realizacijom projekta trajno se pokriva dio lokacije: objekat (264 m^2), plato padel terena sa sportskom podlogom, parking (oko 370 m^2), saobraćajnice i pješačke površine. Pod zelenilom ostaje 1.897,93 m^2, odnosno 42,04% lokacije, pa je zatvoreno, odnosno pokriveno, oko 2.616 m^2 ili oko 58% površine. Na tim površinama tlo gubi svoje prirodne funkcije: upijanje vode, razmjenu vazduha i život organizama u tlu. Atmosferske vode sa zatvorenih površina ne gube se, već se preko upojnih bunara vraćaju u tlo.

6.6 Vode

Lokacija se nalazi u zoni izuzetnog vodoprivrednog značaja: u neposrednoj blizini izvorišta Mareza, glavnog izvorišta vodosnabdijevanja Glavnog grada.

Prema Strateškoj procjeni uticaja Izmjena i dopuna PUP-a Glavnog grada Podgorice, glavni izvori zagađenja podzemnih voda Zetske ravnice su otpadne vode naselja i industrije, a od rasutih izvora poljoprivreda i rasipanje čvrstog i tečnog otpada po slivnim površinama. Ista procjena prepoznaje povremeno plavljenje područja Mareze kao ograničenje u korišćenju prostora.

Prema Informaciji o stanju životne sredine za 2024. godinu, podzemne vode se prate na 38 mjernih mjesta, u dvije serije godišnje, pri niskom i visokom nivou vode, dok rijeka Mareza nije obuhvaćena državnim monitoringom kvaliteta površinskih voda.

Podzemne vode

Lokacija pripada području grupe vodnih tijela podzemnih voda „Prekornica-Bjelopavlići "Jadranski basen, podbasen Zete, koja se prostire od Zetske ravnice na jugoistoku do Mijokusovića na sjeverozapadu, na teritoriji opština Danilovgrad, Kolašin, Nikšić i Podgorica. Osnovni hidrogeološki podaci prema Vodnom informacionom sistemu Uprave za vode dati su u tabeli 6.2.

Tabela 6-2 Osnovne karakteristike grupe vodnih tijela podzemnih voda „Prekornica-Bjelopavlići "(Izvor: Uprava za vode, Vodni informacioni sistem Crne Gore – list vodnog tijela „Prekornica-Bjelopavlići "(2024).

Karakteristika	Podatak
Geologija	
Površina (autogeno / alogeno područje)	99 km^2 / 418,09 km^2
Tip izdani	Karstna i intergranularna (K, I)
Geologija	Mezozojski krečnjaci i dolomiti; fliš; kvartarne gline i pijesak; glacijalni sedimenti
Hidrogeološki parametri	$K = 1 \times 10^{-4} - 1 \times 10^{-1}$ m/s
Smjer oticanja podzemnih voda	Generalni pravac kretanja podzemnih voda je od sjeveroistoka prema jugozapadu
Dotok	
Izvor dotoka	P (2,200 mm/a)
Učešće atmosferskih voda (procjena)	70%P or 491 x 106 m^3/god od 702 x 106 m^3/god (nivo pouzdanosti: GP)
Izlivanje	
Ključni izvori Qmin/Q/Qmax(l/s)	Mareza: Qmin = 1,6 m^3/s, Qsr ≈ 6 m^3/s, Qmax ≈ 12 m^3/s; zahvatana količina Q = 2.110 l/s
Resursi podzemnih voda (Q, Ukupni dotok)	Q 15 m^3/s; Ief=15.6 m^3/s
Kvalitet vode	
Hemijski sastav	HCO_3 – Ca
Ranjivost	Klasa visoka ranjivost 15%, i umjerena do visoka 63%
Status podzemnih voda– kvalitet	Nije u riziku
Status podzemnih voda– kvantitet	Dobar status

Zone sanitarne zaštite	Označene za izvore Mareza, Slatina i Iverak
Ekosistem na koji utiče	Rijeka Zeta

Istraživanjima su utvrđene brze karstne veze između ponora i bušotina u zaleđu i izvora: na primjer, brzina kretanja vode od bušotine B2 na Veljem brdu do izvora Kraljičino oko iznosi 1,32 cm/s, a od ponora Zorski Lug 3,4 cm/s. Ovi podaci pokazuju da se zagađenje unijeto u karstni sistem može za kratko vrijeme prenijeti do izvora, što ovo područje čini veoma osjetljivim.
Kao koncentrisani zagađivači ovog vodnog tijela navode se prerada kamena „Mermer “, fabrika sokova, fabrika kafe „Crnagoracoop “, fabrika stone hrane u Spužu i fabrika mlijeka „Lazine “. Kao rasprostranjeni izvori zagađenja navode se otpadne vode naselja koja nijesu priključena na kanalizacioni sistem, lokalne deponije, poljoprivreda i sekundarna putna mreža Podgorica – Glava Zete.



Slika 6-1 Područje grupe vodnih tijela podzemnih voda „Prekornica-Bjelopavlići “

Prema godišnjem izvještaju Zavoda za hidrometeorologiju i seizmologiju o kvalitetu voda za 2023. godinu, od 32 ispitivane izdani i bunara u Crnoj Gori, 19 je imalo dobar, a 13 loš hemijski status. Na mjernom mjestu Radovče, koje pripada istoj grupi vodnih tijela „Prekornica-Bjelopavlići “, utvrđen je loš hemijski status, dok su izdani Ribnička vrela i Kaluđerovo oko na području Podgorice imale dobar status.

Izvorište Mareza

Izvorište Mareza je u sistemu vodosnabdijevanja Podgorice od 1952. godine i obezbjeđuje vodu za oko 60% stanovništva Glavnog grada. Nakon rekonstrukcije pumpne stanice „Mareza 2“ njen kapacitet povećan je sa 544 l/s na 960 l/s. Prema informacijama preduzeća „Vodovod i kanalizacija “Podgorica, rješenje o određivanju zona sanitarne zaštite nadležni organ je donio samo za izvorište Mareza. Strateška procjena uticaja PUP-a Glavnog grada navodi da je Marezu, kao izvorište Podgorice, potrebno zaštititi i uređivati kao zonu rekreacije, bez narušavanja prirodnih i pejzažnih kvaliteta.

Površinske vode

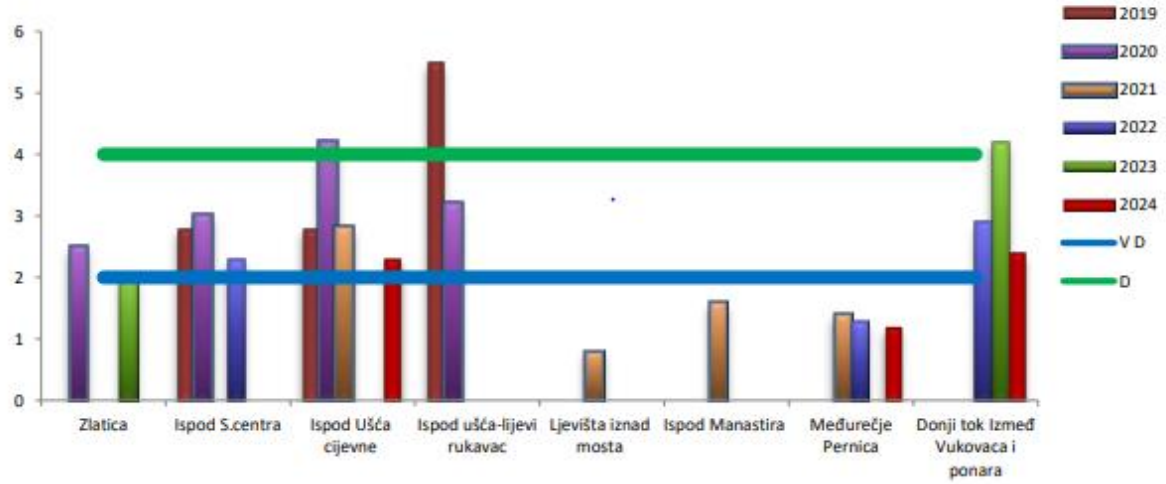
Kako rijeka Mareza nije obuhvaćena državnim monitoringom kvaliteta površinskih voda, za njen kvalitet ne postoje zvanični podaci. Stanje površinskih voda u okruženju lokacije zato je opisano na osnovu rezultata za rijeku Moraču, kao najbliži vodotok koji se redovno prati. Morača je i recipijent rijeke Mareze, u koju se ona, nakon toka kroz ribnjak i kanal, uliva južno od Podgorice.

Monitoring površinskih i podzemnih voda i ocjena statusa u 2024. godini odrađen je, prema okvirnoj Direktivi o vodama (ODV), odnosno shodno Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda ("Sl. list CG", 25/19) i Pravilniku o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda ("Sl. list CG", 52/19).

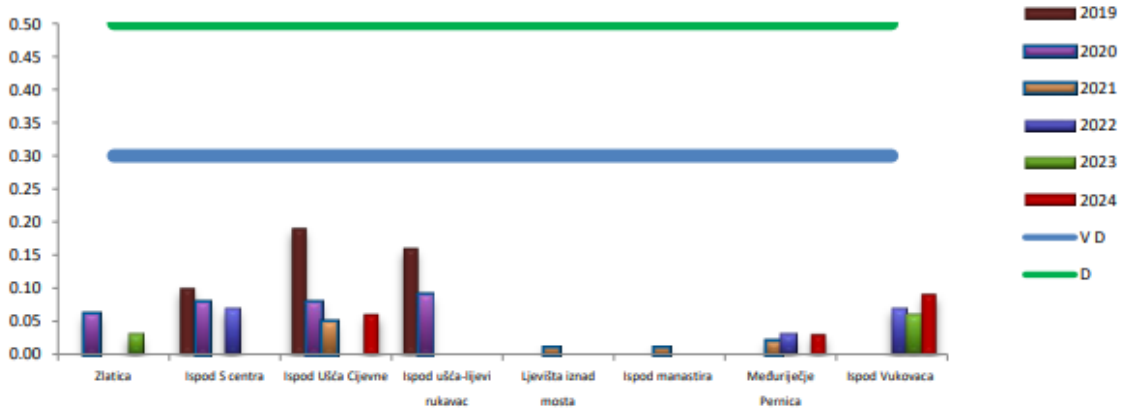
Pravilnikom o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih i podzemnih voda definisan je način i rok za utvrđivanje statusa površinskih i podzemnih voda, način sprovođenja monitoringa hemijskog i ekološkog statusa površinskih voda, lista prioritetnih supstanci za površinske vode, način sprovođenja monitoringa hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda, i mjere koje će se sprovoditi za poboljšanje statusa povrsinskih i podzemnih voda.

Mreža stanica za kvalitet površinskih voda u 2024. godini, obuhvatila je 21 vodotok sa 30 mjesta, 3 prirodna jezera sa 3 mjesta, 5 vještačkih jezera sa 5 mjesta, 5 mješovitih voda sa 5 mjesta i obalno more sa 5 mjesta, a koje se obrađuje u okviru tematske cjeline vezano za more.

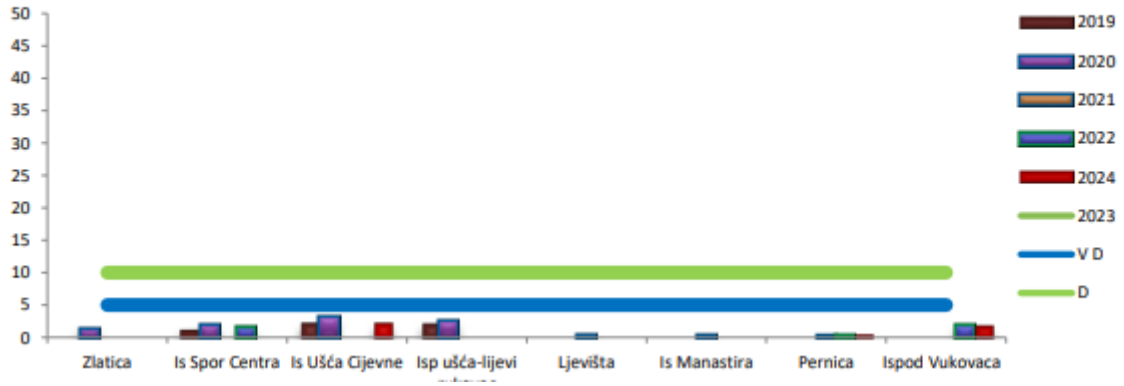
U nastavku su dati rezultati analize rijeke Morače:



Grafik 3. BPK5 u rijeci Morači (mg O2/l)



Grafik 4. Sadržaj ortofosfata (fosfata) u rijeci Morači (mg/l)



Grafik 5. Sadržaj nitrita u rijeci Morači

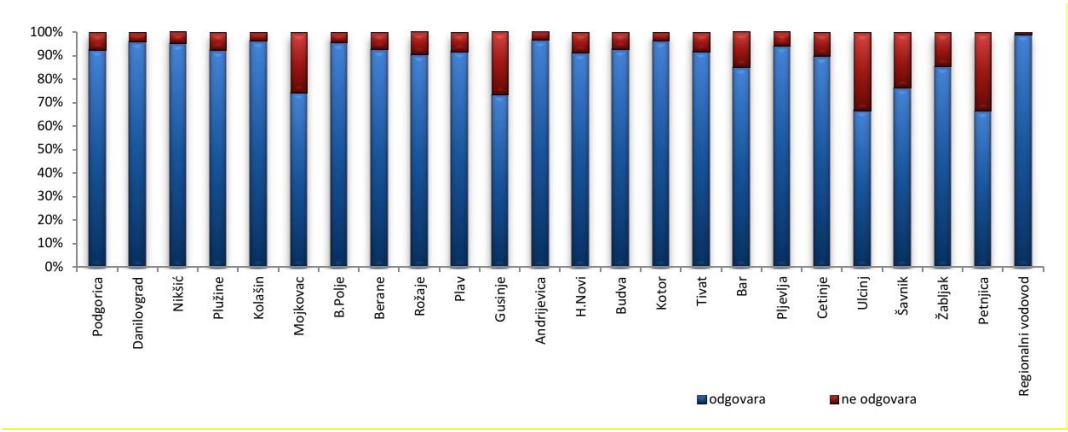
Uvođenjem ekološkog stanja za karakterizaciju kvaliteta voda, definisali su se i elementi za klasifikaciju ekološkog stanja. Od 2019. godine, uvedena je potpuno nova klasifikacija kojom se definiše ekološko stanje rijeka, jezera, mješovitih voda i voda priobalnog mora. Ekološko stanje je cjelokupna okolina (svi abiotički parametri, uključujući i koakcijsko djelovanje biote) koja okružuje svaku vrstu na Zemlji. Vode obalnog mora su predmet obrade druge tematske cjeline vezano za more, u kojoj će biti i obrađene. Definisanje ekološkog stanja površinskih voda određuje se na osnovu bioloških, hidromorfoloških, hemijskih i fizičko-hemijskih elemenata.

2024.g. Nazivi vodnih tijela		Površinsko VT	Tip VT	Redni broj	Naziv mjernog mjesta	Hemijski i Ekološki status kvaliteta voda								Ukupni ES / EP i HS bez makrozoobentonske zajednice
						Prioritetne i zagađujuće supstance	Opšti fizičko hemijski parametri	Specifične zagađujuće supstance	Fitoplankton	Fitobentos	Makrofite	Makrozoobentos	Ukupni ES / EP i HS na osnovu 7 elemenata	
1.	Bojana	1	R9	1	Reč	vdD	u	vdD	u	vd	l	vl	VL	L
2.	Crmnica	1	R3	2	Gornji tok	-	d	-	-	vd	-	u	U	U
3.	Orahovštica	1	R3	3	Srednji tok	-	d	-	-	d	-	u	U	D
4.	Morača	3	R5	4	Pernica	-	d	-	-	d	-	u	U	D
		6	R8	5	Ispod ušća Cijevne	vdD	u	vdD	-	vd	l	l	L	L
		7	R8	6	Ispod Vukovaca	-	u	-	-	d	l	l	L	L

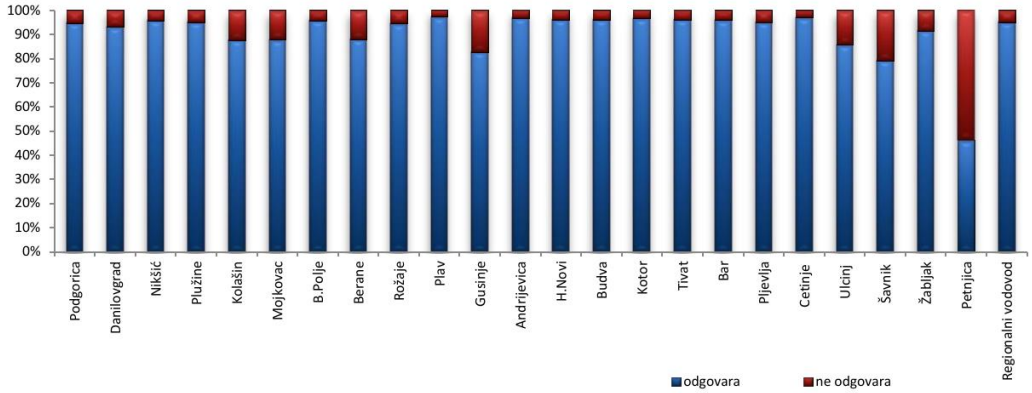
Slika 6-2 Prikaz ocjene ekološkog statusa / Hemijskog statusa, i potencijala površinskih voda, po elementima kvaliteta-prioritetnih supstanci, opštih fizičko-hemijskih parametara, specif. zagađujućih supstanci i bioloških paramatera i ukupnog statusa za 2024. Godinu

Shodno Zakonu o obezbjeđivanju zdravstveno ispravne vode za ljudsku upotrebu („Sl. list CG", br. 80/17, 84/24) i Pravilniku o parametrima, provjeri usaglašenosti, metodama, načinu, obimu analiza i sprovođenju monitoring zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku upotrebu („Sl. list CG", br.101/21) u Crnoj Gori, kontrolu zdravstvene ispravnosti i kvaliteta vode za piće, kao i sanitarno higijenskog stanja objekata za vodosnabdijevanje vrše zdravstvene ustanove. U 2024. godini ispitivanje vode za piće iz sistema za vodosnabdijevanje vršeno je u: Institutu za javno zdravlje Crne Gore, Higijensko epidemiološkoj službi Doma zdravlja Bar, DOO Vodovod i kanalizacija Podgorica.

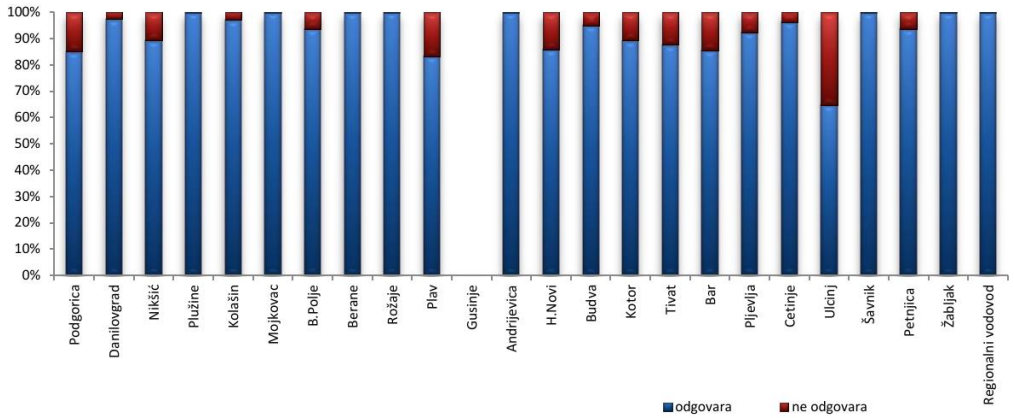
Prema rezultatima mikrobioloških ispitivanja 5,26 % ispitanih uzoraka hlorisanih voda nije zadovoljilo propisane norme higijenske ispravnosti, najčešće zbog povećanog ukupnog broja bakterija i identifikacije koliformnih bakterija. Na osnovu rezultata fizičko-hemijskih ispitivanja 8,43 % ispitanih uzoraka hlorisanih voda nije odgovaralo važećim propisima. Najčešći uzrok neispravnosti bio je nedovoljna koncetracija ili potpuno odsustvo rezidualnog hlora kao i povećana mutnoća u periodu obilnijih padavina. U periodu obilnijih padavina u svim opštinama povećava se mutnoća vode za piće.



Grafik 6. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2024. godini, po opštinama



Grafik 7. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2024. godini, po opštinama



Grafik 8. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka nehlorisane vode za piće u 2024. godini, po opštinama

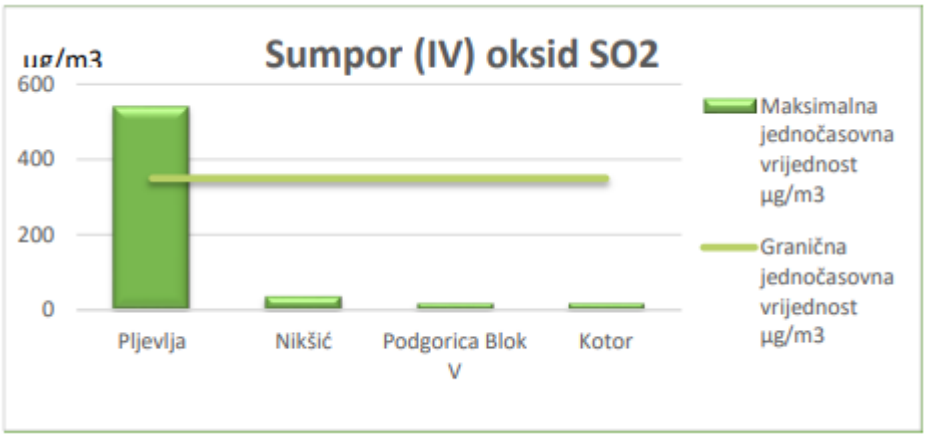
6.7 Kvalitet vazduha

Na predmetnoj lokaciji nije vršeno mjerenje kvaliteta vazduha, pa je stanje opisano na osnovu rezultata državne mreže za praćenje kvaliteta vazduha i lokalnog monitoringa Glavnog grada iz Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2024. godinu. Podgorica pripada Centralnoj zoni kvaliteta vazduha, zajedno sa Nikšićem, Danilovgradom i Cetinjem.

Za ocjenu kvaliteta vazduha u 2024. korišćeni su rezultati povremenih mjerenja (četiri četrnaestodnevna ciklusa mjerenja) sa tri lokacije u Glavnom gradu na lokacijama: Zagorič – Piperska ulica, Stari Aerodrom, Bulevar Josipa Broza i u blizini tržnog centra „Delta City “.

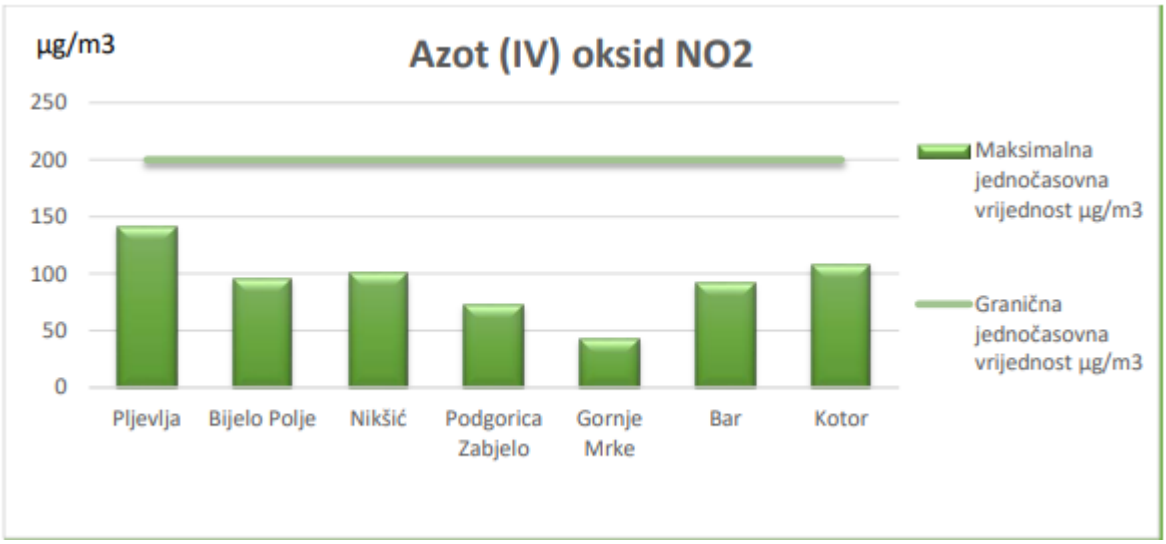
Lokacija projekta, koja se nalazi na rubu grada, u zoni izletišta Mareza, po svom karakteru je bliža pozadinskim nego saobraćajnim mjernim mjestima. Rezultati za 2024. godinu dati su u nastavku:

Sve izmjerene vrijednosti sumpor (IV)oksida, izražene kao jednočasovne i srednje dnevne koncentracije, bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti za zaštitu zdravlja.



Grafik 9. Maksimalne jednočasovne koncentracije sumpor(IV)oksida - SO_2

Izmjerene vrijednosti azot (IV)oksida – NO_2, predstavljene kao jednočasovne i srednje godišnje koncentracije, bile su ispod propisanih graničnih vrijednosti.

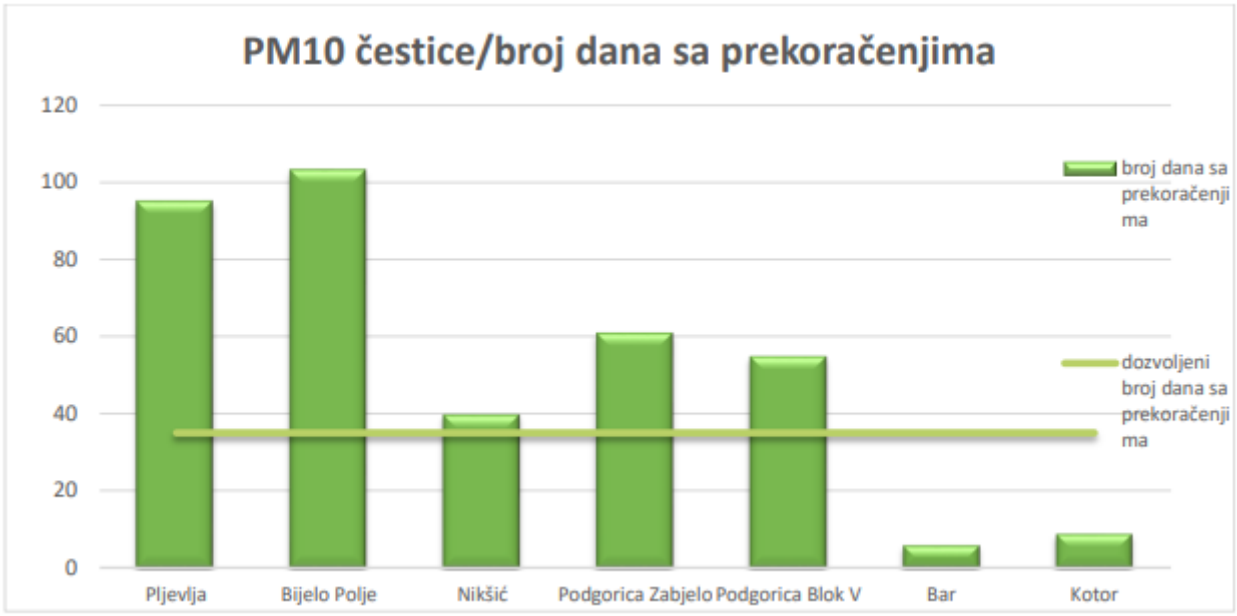


Grafik 10. Maksimalne jednočasovne koncentracije azot(IV)oksida – NO_2

Na grafiku 11. predstavljen je broj dana sa prekoračenjima srednje dnevne koncentracije PM10 čestica upoređene sa dozvoljenim brojem dana sa prekoračenjima, koji za jednu kalendarsku godinu iznosi 35.

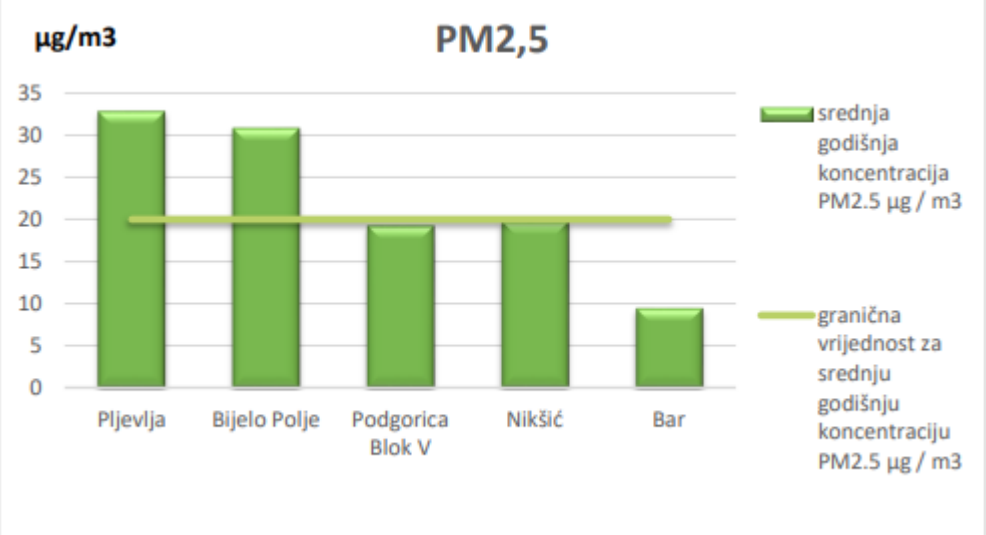
Na mjernom mjestu Podgorica3 kružni tok Zabjelo (UT), srednje dnevne koncentracije PM10 čestica su 61 dan prelazile propisanu graničnu vrijednost (50 $\mu g/m^3$). Godišnja srednja koncentracija je bila ispod propisane granične vrijednosti i iznosila je 34,9 $\mu g/m^3$

U Podgorici, na mjernom mjestu u Bloku V, tokom mjerenja u 2024. godini, iznad granične vrijednosti bilo je 55 srednjih dnevnih koncentracija. Godišnja srednja vrijednost PM10 čestica nije prelazila graničnu vrijednost i iznosila je 30,59 $\mu g/m^3$.



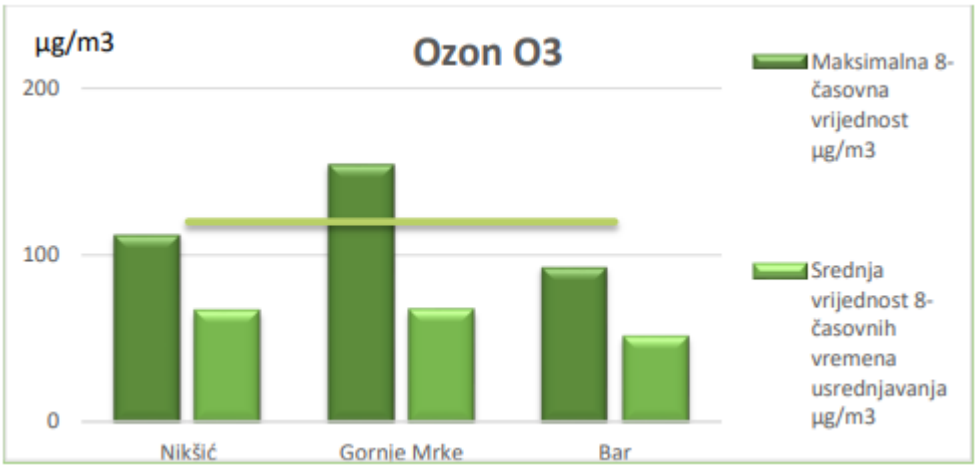
Grafik 11. Broj dana sa prekoračenjima srednje dnevne koncentracije PM10 čestica upoređene sa dozvoljenim brojem

Na mjernim stanicama Podgorica 2 – Blok V i Nikšić zabilježene su srednje godišnje koncentracije $PM_{2.5}$ od 19,25 μg/m^3, odnosno 19,74 μg/m^3, što je ispod propisane granične vrijednosti od 20 μg/m^3, ali su veoma blizu dozvoljenoj graničnoj vrijednosti. Na mjernoj stanici u Baru, srednja godišnja koncentracija suspendovanih čestica PM2,5 bila je ispod propisane granične vrijednosti i iznosila je 9,46 μg/m^3. Na grafikonu 12., predstavljene su srednje godišnje koncentracije PM2,5 čestica upoređene sa srednjom godišnjom graničnom vrijednošću.



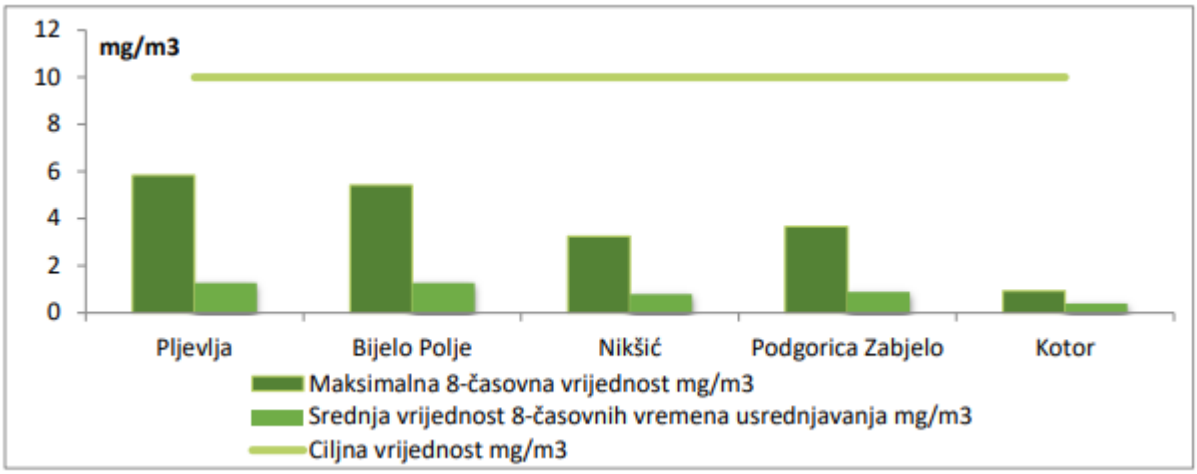
Grafik 12. Srednje godišnje koncentracije PM2,5 čestica upoređene sa srednjom godišnjom graničnom vrijednošću

Na mjernoj stanici Gornje Mrke 4 pomične maksimalne 8-časovne srednje dnevne koncentracije ozona su bile iznad dugoročne ciljne vrijednosti, dok na ostalim mjernim mjestima nije bilo prekoračenja. Ciljna vrijednost, sa aspekta zaštite zdravlja ljudi od 120 μg/m^3, ne smije biti prekoračena više od 25 puta tokom kalendarske godine, uzimajući prosjek od tri uzastopne godine. Na osnovu podataka iz prethodne 3 godine, na svim stanicama broj prekoračenja ciljne vrijednosti ozona sa aspekta zaštite zdravlja ljudi bio je ispod propisane norme.



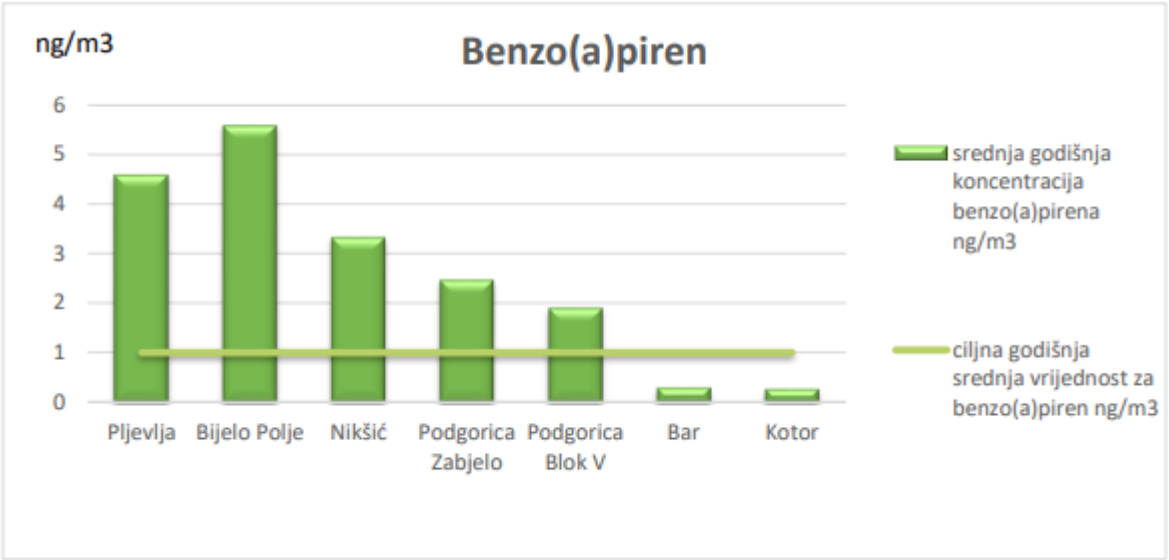
Grafik 13. Maksimalne i srednje osmočasovne dnevne koncentracije ozona upoređene sa ciljnom vrijednošću

Maksimalne osmočasovne srednje godišnje koncentracije ugljen (II)oksida, na svim mjernim mjestima, tokom cijelog perioda mjerenja, bile su ispod propisane granične vrijednosti koja iznosi 10 mg/m$^{3.}$



Grafik 14. Maksimalne osmočasovne dnevne koncentracije ugljen(II)oksida upoređene sa ciljnom vrijednošću

Godišnja srednja vrijednost benzo(a)pirena na mjernim stanicama u: Pljevljama, Bijelom Polju, Nikšiću, Podgorici3 kružni tok Zabjelo (UT) i Podgorici2 Blok V (UB) bila je iznad propisane ciljne vrijednosti.



Grafik 15. Srednje godišnje koncentracije benzo(a)pirena upoređene sa ciljnom vrijednošću

Srednje godišnje vrijednosti sadržaja olova, kadmijuma, arsena i nikla u suspendovanim česticama PM10, na mjernim mjestima na kojima se referentnom metodom pratila koncentracija PM10 čestica u vazduhu (Pljevlja, Bijelo Polje, Nikšić, Podgorica3 kružni tok Zabjelo (UT), Podgorica2 Blok V (UB), Bar i Kotor), bile su ispod propisanih graničnih i ciljnih vrijednosti.

6.8 Klimatski činioci

Podgorica ima izmijenjenu mediteransku klimu, sa toplim i sušnim ljetima i blagim, kišnim zimama. Posljednje dvije godine bile su najtoplije u nizu mjerenja.

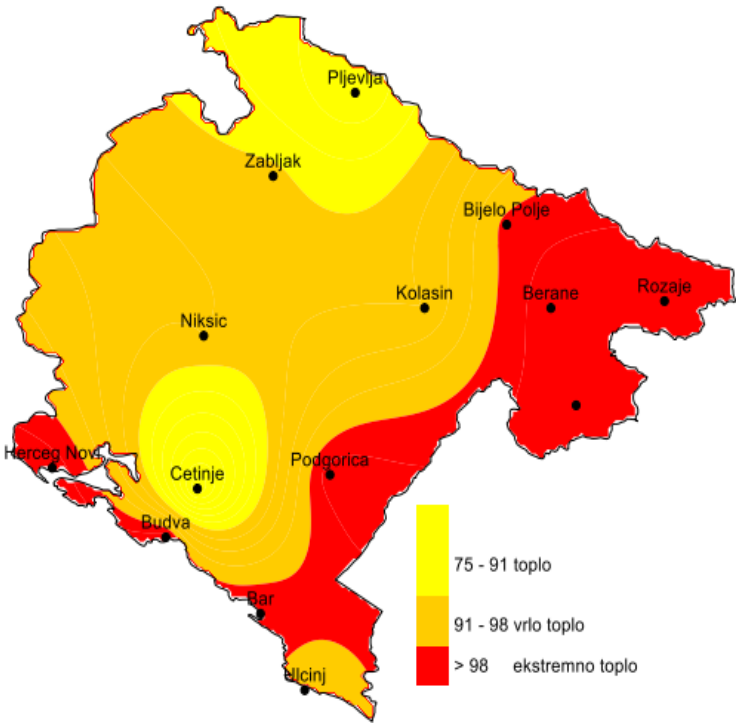
Tabela 6-3 Srednja temperatura i dosadašnji maksimum

	Srednja temperatura vazduha 2024. god.	Dosadašnji maksimum
Podgorica	18.7	18.5 (2023)
Nikšić	14.3	13.6 (2023)
Bar	19.1	18.8 (2023)
Pljevlja	12	12.1(2023)
H.Novi	18.6	18.2 (2023)
Ulcinj	18.3	17.8 (2023)
Kolašin	10.9	11.2 (2023)
Žabljak	8.5	8.4 (2023)
Budva	20.8	19.2 (2023)
Cetinje	13.3	13.3 (2023)
Bijelo Polje	15.1	13.4 (2023)
Berane	13	12.9 (2023)
Rožaje	12.7	11.2 (2023)

Broj tropskih dana, dan kada je maksimalna dnevna temperatura vazduha $\geq$ 30°C, u Podgorici je zabilježeno 90 tropskih dana.

Tropske noći, dani kada minimalna dnevna temperatura vazduha ne pada ispod 20°C, zabilježene su u Podgorici 93.

Broj mraznih dana, dana kada je minimalna dnevna temperatura vazduha $<$ 0°C je bilo sedam (7) mraznih dana u Podgorici.



Slika 6-3 Raspodjela jela percentila temperature

U Podgorici je zabilježeno 82 padavinska dana. Količina padavina u Podgorici je izmjerena 1668 lit/m^2, što čini 98 % klimatske normale 1991 - 2020. god.

Emisije gasova sa efektom staklene baste:

Prema Nacionalnom inventaru gasova sa efektom staklene bašte, ukupne emisije Crne Gore u 2022. godini iznosile su 3.470,94 Gg CO_2 eq bez ponora, odnosno 1.008,36 Gg CO_2 eq sa ponorima, pri čemu najveći udio ima sektor energetike (2.710,95 Gg CO_2 eq).

Predmetni projekat ne koristi fosilna goriva na lokaciji: grijanje i rasvjeta obezbjeđuju se električnom energijom, a nema kotlarnice ni dizel-električnog agregata. Direktne emisije gasova sa efektom staklene bašte javljaju se samo u fazi izgradnje, od sagorijevanja dizel goriva u mehanizaciji i vozilima, i privremenog su karaktera. Indirektne emisije vezane su za potrošnju električne energije (vršno opterećenje 19,65 kW). Doprinos projekta nacionalnim emisijama je zanemarljiv.

6.9 Materijalna kulturna dobra i postojeći objekti

Na predmetnoj lokaciji nema objekata ni drugih materijalnih dobara. U njenom okruženju nalaze se:

- kompleks „Imanje Knjaz“ na ostatku UP 35, u funkciji od 2023. godine, sa ugostiteljskim i pratećim objektima (objekti br. 1, 2 i 3), trafostanicom (objekat br. 6), dva bazena (objekti br. 4 i 5, prema situaciji iz arhitektonskog projekta), parkingom sa 202 mjesta, biološkim prečistačem sanitarnih voda, separatorom i upojnim bunarima;
- trafostanica „Imanje Knjaz“ snage 1 × 1000 kVA, sa koje se napaja i predmetni objekat;
- vodovodni priključak UP 35 na gradsku mrežu (PEVG DN 110, čvor Č2161, vodomjerni šaht);
- objekti vodosnabdijevanja na izvorištu Mareza, uključujući pumpnu stanicu „Mareza 2“, koji imaju strateški značaj za snabdijevanje Podgorice vodom;
- ribnjak koji koristi vodu sa izvora Mareze;
- ugostiteljski objekti i individualne kuće u naselju Mareza;
- lokalni put Podgorica – Danilovgrad, sa kojeg se ostvaruje pristup lokaciji.

Najbliža materijalna dobra na koja projekat može uticati su objekti postojećeg kompleksa na istoj parceli i infrastruktura koju projekat koristi zajedno sa njim: trafostanica, vodovodni priključak i pristupni put.

6.10 Kulturno nasleđe-nepokretna kulturna dobra i zaštićena prirodna dobra

Prema urbanističko-tehničkim uslovima, na prostoru zahvata plana nema registrovanih nepokretnih kulturnih dobara. Na samoj lokaciji nema objekata ni vidljivih ostataka od kulturno-istorijskog značaja.

Zemljani radovi su plitki (kota fundiranja −0,70 m), mogućnost slučajnog arheološkog nalaza je mala. Ukoliko se pri izvođenju zemljanih radova naiđe na predmete ili ostatke od arheološkog ili istorijskog značaja, izvođač je dužan da obustavi radove i o nalazu obavijesti Upravu za zaštitu kulturnih dobara, u skladu sa Zakonom o zaštiti kulturnih dobara („Službeni list Crne Gore“, br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19, 84/24, 92/25 i 94/26.).

6.11 Predio i topografija

Na predmetnoj lokaciji nema visokog rastinja niti značajnih biljnih jedinki; teren je nasut zemljanim tamponom i površina je pretežno bez vegetacije, a mjestimično je obrasla rijetkom niskom ruderalnom vegetacijom (trave i zeljaste biljke) koja se spontano razvila na nasutom materijalu.

U neposrednom okruženju, na istoj urbanističkoj parceli, nalazi se izgrađeni i uređeni ugostiteljsko-rekreativni kompleks „Imanje Knjaz “, sa ozelenjenošću od 50,66%.

Planirani objekat je prizemne spratnosti, sa visinom do sljemena od 6,45 m, krovnim pokrivačem koji imitira crijep i fasadom usklađenom sa postojećim objektima kompleksa, radi vizuelnog jedinstva ambijenta. Padel tereni su otvorene površine sa ogradom od kaljenog stakla i metalne mreže. Na predmetnoj lokaciji predviđeno je 42,04% uređenih zelenih površina (1.897,93 m^2).

Potez Sitnica-Mareza-Velje brdo predstavlja izletište u uskom dijelu urbanog jezgra i zbog svog ekološkog i rekreativnog aspekta izdvojen je kao podrudručje karaktera predjela u Tipu predjela 2 - Ravničarski predio sa istočnim brdima. Područje se odlikuje udolinom između brda, kroz koji protiču dvije rijeke. U ovom području Rijeka Mareza izvire i uliva se u rijeku Sitnicu ispod Veljeg brda. Područje je izuzetno povoljno za poljoprivredu kao i za turizam i rekreaciju. Na ovom prostoru postoji izletište velikog broja građana tokom cijele godine. Dobra povezanost sa gradom i okolinom omogućava mu ozbiljniji turistički i rekreativni razvoj. Predlaže se za zaštitu izletište Sitnica-Mareza-Velje Brdo - zaštićeno vodoizvorište Mareza, i tu treba uraditi sanitarne čvorove, itd.

6.12 Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline

Lokacija je dio urbanističke parcele UP 35, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Mareza “, ukupne površine 35.716,50 m^2, namijenjene mješovitoj namjeni sa sadržajima sporta i rekreacije. Na dijelu parcele površine 28.298,10 m^2 izgrađen je i od 2023. godine u funkciji ugostiteljsko-rekreativni kompleks „Imanje Knjaz “, sa četiri objekta ukupne zauzetosti 2.357 m^2 i BRGP 4.637,36 m^2 (spratnosti P, P+1 i P+Pk, uključujući trafostanicu), parkingom sa 202 mjesta i tehničkim sistemima. Sama predmetna lokacija (4.514,42 m^2) je neizgrađena.

U širem okruženju nalaze se:

- lokalni put Podgorica – Danilovgrad, sa kojeg se preko planirane saobraćajnice ostvaruje pristup lokaciji;
- naselje Mareza oko izvorišta, sa objektima stanovanja i ugostiteljskim objektima, među kojima je restoran kompanije „Plantaže “;
- objekti vodosnabdijevanja na izvorištu Mareza, uključujući pumpnu stanicu „Mareza 2“;
- ribnjak koji se snabdijeva vodom sa izvora Mareze;

- područje Velje brdo, na kojem je nacrtom izmjena PUP-a Glavnog grada planirano novo naselje za oko 40.000 stanovnika, uz vodosnabdijevanje sa izvorišta Mareza; prema saopštenju nadležnog ministarstva iz juna 2026. godine, izgradnja na Veljem brdu započinje uz preventivne mjere zaštite izvorišta Mareza.

Infrastrukturna opremljenost lokacije je dobra: objekat se napaja električnom energijom sa postojeće TS „Imanje Knjaz "1 × 1000 kVA, vodom sa postojećeg priključka UP 35, a telekomunikacionom mrežom preko planiranog TK okna. Gradska fekalna kanalizacija nije potrebna, jer objekat nema mokre čvorove.

7 OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA

Predmet ovog Elaborata je prepoznavanje i ocjena uticaja koje na životnu sredinu može imati izgradnja i korišćenje objekta recepcije sa osam otvorenih padel terena na dijelu UP 35, u zahvatu LSL „Mareza “, Glavni grad Podgorica.

U skladu sa članom 9 Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG “, br. 19/19), mogući značajni uticaji prikazani su opisno, a gdje projektna dokumentacija i raspoloživi podaci to dozvoljavaju, i brojčano. Promjene u životnoj sredini razmatrane su odvojeno za period izvođenja radova i za period redovnog korišćenja objekta. Posebno su razmotrene vanredne (akcidentne) situacije, koje se mogu javiti u bilo kojoj od ove dvije faze.

Intenzitet je ocijenjen prema sljedećoj skali:

- bez uticaja – segment životne sredine ostaje nepromijenjen;
- mali uticaj – promjena je uočljiva, ali ne mijenja kvalitet segmenta;
- umjeren uticaj – promjena mijenja stanje segmenta, ali ostaje u granicama propisanih vrijednosti;
- značajan uticaj – promjena prelazi propisane granične vrijednosti ili ugrožava zaštićeni resurs.

7.1 Opis uticaja na kvalitet vazduha

a) Nivo i koncentracija emisija zagađujućih materija u vazduhu i upoređivanje sa pokazateljima koji su propisani normativima i standardima

U toku izvođenja radova

Uticaji na kvalitet vazduha u toku izvođenja radova nastaju kao posljedica rada građevinske mehanizacije i transportnih vozila, zemljanih radova i manipulacije rasutim materijalom. Do narušavanja kvaliteta vazduha može doći usljed:

- emisije izduvnih gasova (CO, NOx, ugljovodonici, čestice) iz motora mehanizacije i vozila koja koriste dizel gorivo;
- emisije prašine pri skidanju humusa, iskopima za temelje, upojne bunare, separator i rovove, utovaru i odvozu viška iskopa, dopremi i razastiranju tamponskog materijala i kretanju vozila po nezastrtim površinama;
- kratkotrajnih neprijatnih mirisa pri ugradnji bitumenske hidroizolacije i asfalta.

Radovi će trajati 10 mjeseci, a mehanizacija će se angažovati fazno, ne istovremeno:

Faza radova	Mehanizacija	Broj
Priprema terena i zemljani radovi	bager	1
	mini bager (prema potrebi)	1
	kamion kiper	do 2
	vibroploča ili manji vibrovaljak	1
Armiranobetonski radovi	kamion-mikser	2–3
	pumpa za beton (povremeno)	1
	vibroigla	1–2
Montaža krovne konstrukcije	mobilna auto-dizalica (jednokratno)	1
	kamion sa hidrauličnim kranom	1

Najveće angažovanje mehanizacije očekuje se tokom pripreme terena, izvođenja temelja i betoniranja. Objekat je prizemni, bruto površine 264 m^2, bez podzemnih etaža i bez dubokog iskopa, pa je obim zemljanih radova mali.

S obzirom na mali broj mašina, njihov fazni rad i privremeni karakter radova, primjena modela disperzije za proračun imisionih koncentracija nije opravdana. Građevinska mehanizacija biće angažovana u skladu sa dinamikom izvođenja radova, po pojedinim fazama, te se ne očekuje istovremeno prisustvo svih mašina na gradilištu. Intenzivnije

angažovanje mehanizacije očekuje se tokom pripreme terena, izvođenja temelja i betoniranja, dok je upotreba auto-dizalice predviđena samo u okviru pojedinačne radne operacije.

Mehanizacija koja se koristi za izvođenje radova treba da ispunjava primjenjive zahtjeve u pogledu emisija izduvnih gasova za motore vanputne pokretne mehanizacije, u skladu sa Uredbom (EU) 2016/1628 Evropskog parlamenta i Savjeta od 14. septembra 2016. godine. Uticaj emisija zagađujućih materija iz građevinskih mašina na kvalitet vazduha procijenjen je modelovanjem njihove disperzije, a dobijene koncentracije upoređuju se sa odgovarajućim graničnim vrijednostima kvaliteta vazduha propisanim Uredbom o standardima kvaliteta vazduha i pragovima ocjenjivanja („Službeni list Crne Gore “, br. 153/2026).

Tabela 7-1 Granične vrijednosti emisija za kategoriju motora NRE – Stage V

Snaga motora P (kW)	CO (g/kWh)	HC + NOx / HC limit	NOx (g/kWh)	PM – masa (g/kWh)
$0 < P < 8$	8,00	HC + NOx ≤ 7,50	0,40[1]	—
$8 \leq P < 19$	6,60	HC + NOx ≤ 7,50	0,40	—
$19 \leq P < 37$	5,00	HC + NOx ≤ 4,70	—[2]	0,015
$37 \leq P < 56$	5,00	HC + NOx ≤ 4,70	—[2]	0,015
$56 \leq P < 130$	5,00	0,19	0,40	0,015
$130 \leq P \leq 560$	3,50	0,19	0,40	0,015
$P > 560$	3,50	0,19	3,50	0,045

Tabela 7-2 Granične vrijednosti zagađivača

Izvor: Uredba o standardima kvaliteta vazduha i pragovima ocjenjivanja („Sl. list CG“, br. 153/26.).

Zagađujuća materija	Period usrednjavanja	Granična vrijednost
PM_{10}	24 sata	50 $\mu g/m^3$
PM_{10}	kalendarska godina	40 $\mu g/m^3$
NO_2	1 sat	200 $\mu g/m^3$
NO_2	kalendarska godina	40 $\mu g/m^3$
CO	maksimalna dnevna 8-časovna srednja vrijednost	10 mg/m^3

Sve navedene mašine za pogon koriste dizel gorivo a njegova potrošnja je 0.2kg/kWh. U ovakvim situacijama kao nusprodukt rada ovih mašina najčešće se pojavljuju gasovi: CO, CO_2, SO_2 azotni oksidi i aldehidi. Imajući u vidu karakteristike predmetnog projekta, odnosno činjenicu da se radi o objektu manjeg gabarita, bez podzemnih etaža i sa ograničenim obimom zemljanih radova, ne očekuje se angažovanje teške mehanizacije većeg kapaciteta.

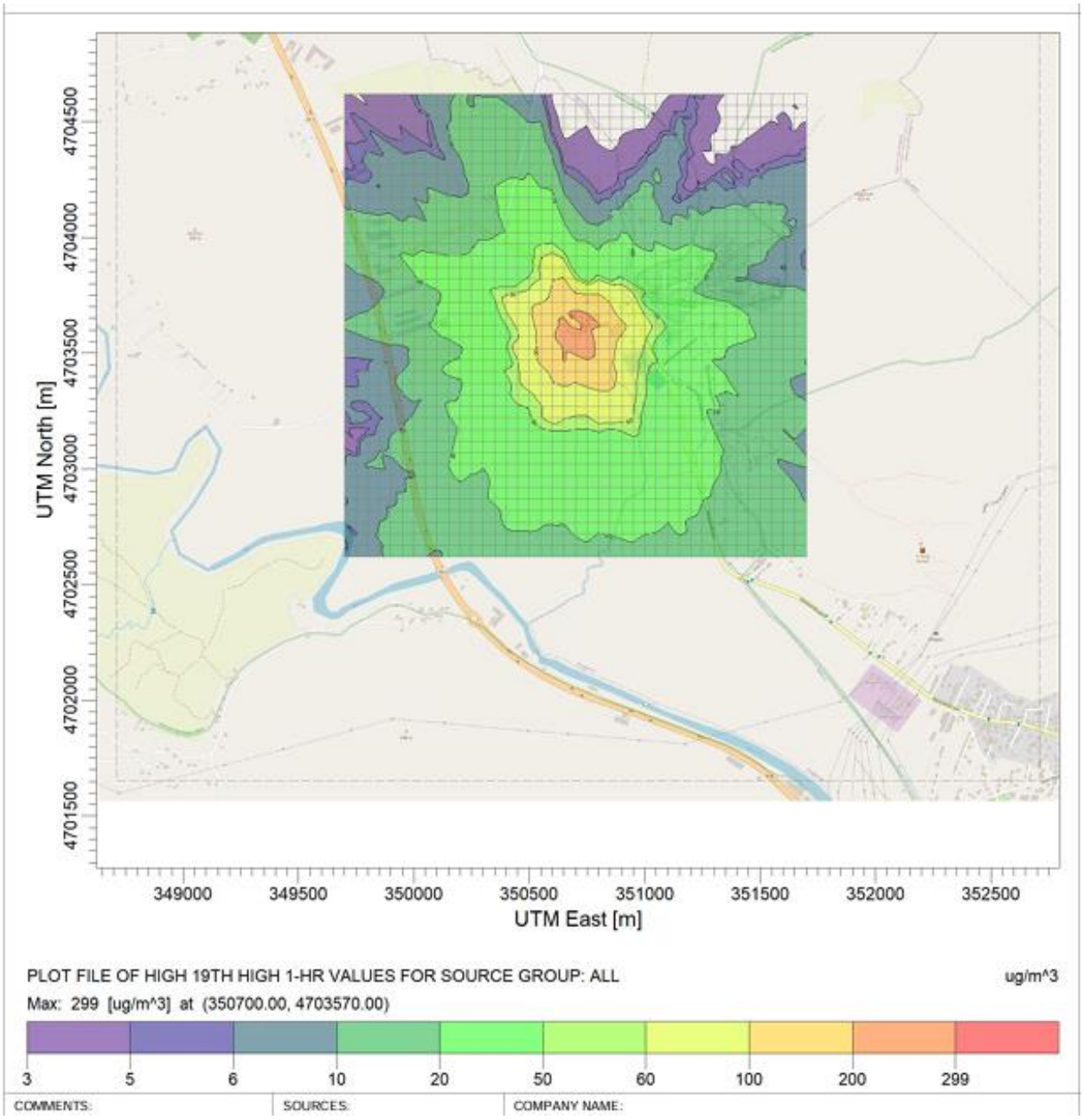
Uticaj je kvantifikovan modelom AERMOD () za NOx (iskazan kao NO_2) i PM10, dok je CO procijenjen srazmjerno emisiji NOx.

Emisije su računate za fazu sa najvećim angažovanjem mehanizacije (sve mašine faze rade istovremeno), uz Stage V granične vrijednosti (Tabela 7-2).

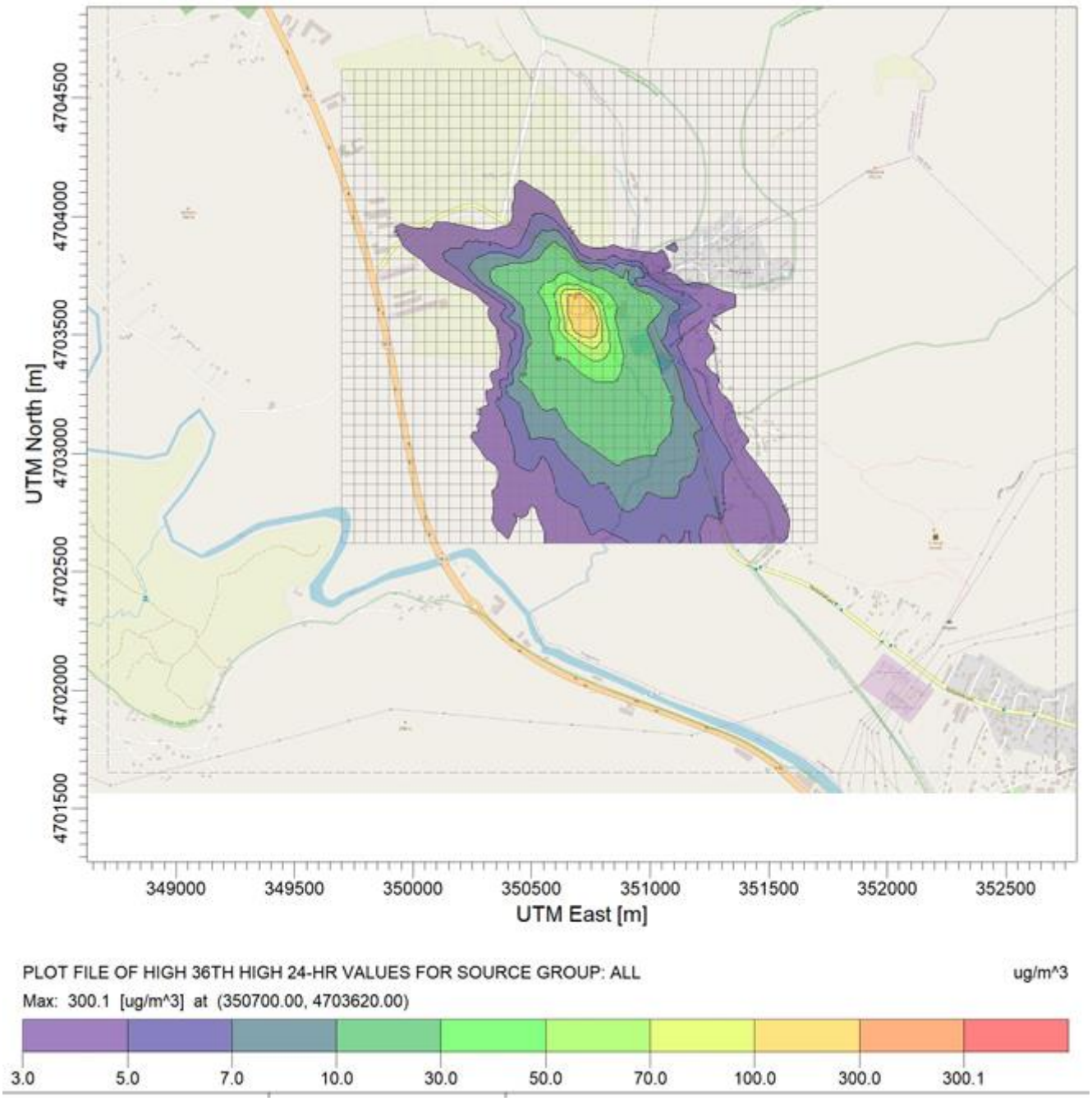
Rezultati proračuna

Tabela 7-3 Rezultati proračuna

	Period usrednjavanja dnjavanja	Maksimum uz gradilište ($\mu g/m^3$)	Najbliži stambeni objekti $\mu g/m^3$	Granična vrijednost $\mu g/m^3$
NO_2	1 sat	≈239	≈15–50	**200**
	kalendarska godina	≈37	≈ 1	**40**
PM_{10}	24 sata	≈300	≈ 10–30	**50**
	kalendarska godina	≈274*	≈ 3–6	**40**
CO	8 sati	≈< 2.400	—	**10.000**



Slika 7-1 . Najveća satna vrijednost NOx



Slika 7-2 Najveća 24-časovna vrijednost PM10

Povećane koncentracije ograničene su na gradilište i pojas od nekoliko desetina do oko 150 m oko njega, gdje nema stalnog boravka ljudi. Na najbližim stambenim objektima koncentracije su ispod graničnih vrijednosti. Rezultati su konzervativni, jer model pretpostavlja rad svih mašina i emisiju prašine tokom svih radnih dana u godini, dok zemljani radovi realno traju nekoliko sedmica, pa je broj dana sa povećanom emisijom prašine manji od 35 dozvoljenih prekoračenja.

Otvorenost i ravnost terena omogućavaju nesmetano strujanje vazduha i doprinose rasprostiranju i razblaživanju zagađujućih materija emitovanih u atmosferu.

Imajući u vidu da je period izvođenja radova ograničen na ukupno 10 mjeseci, kao i da će se emisije izduvnih gasova javljati isključivo tokom rada građevinske mehanizacije u okviru radnog vremena, očekuje se da će uticaj na kvalitet vazduha biti privremen i prostorno ograničen na zonu izvođenja radova. Intenzitet ovog uticaja zavisiće od vrste i tehničkog stanja angažovane mehanizacije, trajanja njenog rada i dinamike izvođenja pojedinih faza projekta.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje na kvalitet vazduha biti lokalnog karaktera, privremen i povremen, a sa aspekta intenziteta mali, uz primjenu mjera za smanjenje emisije prašine (poglavlje 8).

Faza ekploatacije objekta

Objekat nema ložište, kotlarnicu ni dizel agregata. Na lokaciji zato neće biti stalnog izvora zagađenja vazduha. Jedini izvor emisija u eksploataciji su izduvni gasovi putničkih vozila korisnika i zaposlenih na parkingu kapaciteta 15 mjesta. Prema projektu, maksimalan broj istovremenih korisnika terena je 32, a broj zaposlenih 8. Takav saobraćaj ne može dovesti do prekoračenja graničnih vrijednosti kvaliteta vazduha.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj eksploatacije objekta na kvalitet vazduha biti uglavnom lokalnog karaktera i povremen.

b) Uticaj projekta na klimu (vrsta i obim emisija gasova sa efektom staklene bašte) i osjetljivost projekta na klimatske promjene

U fazi izgradnje, sagorijevanjem dizel goriva u mehanizaciji i vozilima, emitovaće se ugljenik (IV)-oksid i azot(I)-oksid. Radi se o malim količinama, ograničenim na period izgradnje.

U fazi funkcionisanja nema direktnih emisija gasova sa efektom staklene bašte; indirektne emisije vezane su za potrošnju električne energije (vršno opterećenje 19,65 kW). U poređenju sa nacionalnim emisijama (3.470,94 Gg CO_2 eq bez ponora u 2022. godini, poglavlje 6.7.), doprinos projekta je zanemarljiv.

Osjetljivost projekta na klimatske promjene odnosi se na:

- visoke temperature (u 2024. godini 90 tropskih dana i 93 tropske noći u Podgorici), koje utiču na uslove korišćenja otvorenih terena i potrošnju energije; projektom su predviđeni termoizolacija spoljnih zidova, termoizolacioni krovni paneli i troslojno staklo;
- sušne periode, koji povećavaju rizik od požara i opterećenje zelenih površina.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da uticaj projekta na klimu je zanemarljiv; osjetljivost projekta na klimatske promjene je mala i odnosi se prvenstveno na rad atmosferske kanalizacije pri ekstremnim padavinama.

c) Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha

S obzirom na prirodu projekta i male količine emisija, ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha.

7.2 Opis uticaja na kvalitet voda

a) Uticaj zagađujućih materija na kvalitet površinskih i podzemnih voda i upoređivanje sa pokazateljima koji su propisani normativima i standardima

Lokacija se nalazi na ravnom terenu na koti 33–35 mnv. Ranijim geomehaničkim istraživanjima na UP 35 utvrđen je visok nivo podzemnih voda, a LSL „Mareza "navodi česta zimska plavljenja zbog blizine rijeke Mareze.

U neposrednoj blizini nalazi se vodoizvorište Mareza sa zonom neposredne i užom zonom sanitarne zaštite, koje se koristi za javno vodosnabdijevanje Glavnog grada. Zbog toga se svaka materija koja dospije u tlo na lokaciji posmatra kao potencijalni uticaj na podzemne vode koje su u hidrauličkoj vezi sa vodoizvorištem. Receptori koji mogu biti izloženi uticaju projekta na vode prikazani su u tabeli 7-4.

Tabela 7-4 Udaljenost receptora od predmetne lokacije

Receptor	Rastojanje od lokacije
Podzemne vode na lokaciji	-
Rijeka Trešnjevica	110 m
Ribnjak	200 m
Izvorište Mareza	550 m

Faza izvođenja radova

Na lokaciji planiranoj za izgradnju objekta recepcije uz padel terene ne postoje površinske vode.

Tokom izvođenja radova može doći do potencijalnog uticaja na kvalitet podzemnih voda usljed aktivnosti na gradilištu, prvenstveno zbog mogućeg curenja goriva, motornog i hidrauličnog ulja iz građevinskih mašina i vozila, kao i nepažljivog rukovanja materijama koje se koriste u građevinskim radovima.

U periodima intenzivnih padavina može doći do zadržavanja atmosferske vode u iskopima, a u zavisnosti od hidrogeoloških uslova i do pojave podzemnih voda. Zbog toga je potrebno obezbijediti odvodnjavanje iskopa i blagovremeno uklanjanje nakupljene vode, uz sprječavanje nekontrolisanog oticanja sa gradilišta.

Dodatni potencijalni uticaj može nastati tokom betoniranja temelja i podnih ploča, usljed dospijevanja cementnog mlijeka i ostataka betona u zemljište, kao i tokom izvođenja hidroizolacije i primjene premaza za oplatu, boja i ljepila, ukoliko dođe do njihovog prosipanja.

Radi sprječavanja navedenih uticaja, građevinska mehanizacija i vozila moraju biti tehnički ispravni i redovno održavani, dok skladištenje goriva i servisiranje mašina na lokaciji nijesu predviđeni. U slučaju izlivanja ulja ili goriva, potrebno je odmah izvršiti sanaciju korišćenjem piljevine ili pijeska, a nastali materijal prikupiti i zbrinuti na odgovarajući način. Tokom betoniranja potrebno je obezbijediti nepropusnu oplatu i ukloniti eventualno iscurelo cementno mlijeko. Ambalažu od hidroizolacionih premaza, boja, ljepila i sličnih materijala potrebno je odvojeno sakupljati i predavati kao opasan otpad, u skladu sa propisima.

Uz korišćenje mjera tehničke zaštite, čije sprovođenje prati nadzorni organ u toku izgradnje objekata navedeni uticaju su malo vjerovatni. Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da uticaj projekta na vode lokalni, privremeni uticaj malog intenziteta uz poštovanje mjera navedenih u poglavlju 8.

Faza korišćenja objekta

Na lokaciji se formiraju samo atmosferske vode, koje se ne odvode u vodotok, nego se upuštaju u zelenu površinu kroz tri upojna bunara.

Tabela 7-5 Atmosferske vode u fazi korišćenja (Izvor: projekat hidrotehničkih instalacija)

Površina sa koje se prihvata atmosferska voda	F (m²)	Q (l/s)	Sistem odvodnje i krajnje mjesto prihvata
Krov objekta	300	7,13	Bunar br. 2 (1,8 × 1,5 × 1,2 m), višak u zelenu površinu
Plato padel terena	2.042	48,5	Kanalica sa LG rešetkama, bunar br. 1 (5,0 × 4,0 × 2,5 m)
Parking	370	8,79	Separator ACO Oleopator-P-X NS8, klasa I (8 l/s), bunar br. 3 (1,8 × 1,5 × 1,5 m)

Prije upuštanja u upojne bunare, atmosferske vode koje se slivaju sa površine parkinga moraju proći kroz separator lakih tečnosti, radi uklanjanja ulja i masti i drugih prisutnih zagađujućih materija.

Separator klase I obezbjeđuje da sadržaj ugljovodonika na izlazu ne prelazi 5 mg/l, što je niže od granične vrijednosti za ukupna ulja i masti iz Pravilnika („Sl. list CG“, br. 56/19). Kvalitet prečišćene vode mora biti usklađen sa graničnim vrijednostima emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama, propisanim Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o kvalitetu otpadnih voda („Službeni list Crne Gore “, br. 56/19). Prema Prilogu III navedenog pravilnika, granična vrijednost za teško isparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) iznosi 20 mg/l. („Sl. list CG “, br. 56/19).

Vodosnabdijevanje objekta svodi se na hidrantsku mrežu, koja je priključena na postojeći priključak UP 35 nakon kontrolnog vodomjera. Projekat ne koristi podzemne vode i ne mijenja hidromorfološke karakteristike površinskih tokova: ne zahvata vodu iz rijeke Mareze, ne ispušta vodu u nju i ne izvodi radove u njenom koritu i obalnom pojasu.

Lokaciji objekta najbliže vodoizvorište je Mareza koje je od lokacije udaljena oko 550 m vazdušne linije. Sa druge strane lokacija objekta se nalazi nizvodno od vodoizvorišta, i dovoljno je udaljena od njega, tako da planirani Projekat neće imati uticaj na vodoizvorište.

Procjenom vrednovanja uticaja može se konstatovati da će uticaj rada objekta na kvalitet voda biti lokalnog karaktera i stalan, a sa aspekta inteziteta umjeren jer će koncentracije polutanata u vodi poslije prečišćavanja i separatoru biti ispod graničnih vrijednosti.

b) Mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda

Projekat ne ispušta vode u vodotoke i ne može uticati na vode van granica Crne Gore.

7.3 Opis uticaja na kvalitet zemljišta

a) Fizički uticaj (promjena lokalne topografije, erozija tla, klizanje zemljišta i slično)

Teren je ravan, na koti 33–35 mnv i ne zahtijeva usjeke ni nasipe veće visine. Kota gotovog poda objekta (34,90 mnv) nalazi se u okviru postojećeg raspona kota terena, pa se objekat ne izdiže nasipom iznad okolnog terena. Promjena lokalne topografije biće mala i ograničena na granice lokacije. Lokacija neće ometati prirodno oticanje površinske vode sa okolnih površina, pod uslovom da nivelacija ne formira barijeru prema susjednom terenu.

Na terenu se odvija samo spora površinska erozija i teren je stabilan. Projektom je definisano da gomile budu stabilne i ocjedne i da se bokovi iskopa dubljih od 1 m osiguraju, čime se sprječava obrušavanje.

Zbijanjem tla mehanizacijom gube se porozitet, propusnost i biološka aktivnost tla. Na ovoj lokaciji je rizik povećan, jer vlažno tlo sa visokim nivoom podzemnih voda zbija se jače i dublje od suvog, a struktura mu se teže obnavlja. Rad teške mehanizacije na vlažnom tlu stvara kolotrage i miješa slojeve tla. Na površinama koje su predviđene za zelenilo ovaj uticaj je privremen i reverzibilan, uz rahljenje i vraćanje humusa. Na površinama pod objektom, terenima i parkingom zbijanje je trajno i dio je zatvaranja tla.

Oko lokacije su vlažne i plavne livade, osjetljive na gaženje i zbijanje. Neophodno je da se mašine kreću, parkiraju ili istresaju materijal samo na površini od 4.514,42 m^2 tj. na parceli UP 35, da kako bi okolno tlo ostalo netaknuto.

Rovovi za kablovsku kanalizaciju od postojećeg NKRO objekta B i za hidrantski krak dužine oko 206 m od postojećeg vodomjera prolaze kroz izgrađeni dio UP 35, a materijal i mehanizacija dopremaju se postojećim saobraćajnicama. Za privremeno odlaganje materijala i parkiranje mehanizacije može se koristiti i izgrađeni dio UP 35, koji je u vlasništvu nosioca projekta.

Radna zona gradilišta zato obuhvata lokaciju, koridore instalacija kroz izgrađeni dio UP 35 i postojeće pristupne puteve. Van te radne zone, a naročito na susjednim neizgrađenim površinama III zone Parka prirode „Rijeka Zeta "koje nisu u vlasništvu nosioca projekta, ne predviđa se izvođenje nikakvih radova, niti odlaganje viška materijala. U tom smislu Izvođač radova ne treba da:

- kreće ili parkira mehanizaciju i teretna vozila van projektovanog pristupa i postojećih saobraćajnica, niti probija privremene puteve preko susjednih livadskih površina;
- odlaže humus, iskop, građevinski materijal i otpad van radne zone, niti njima nasipa susjedne površine;
- pretače gorivo i ispira kanale kamiona-miksera i pumpe za beton van za to uređenog mjesta u okviru radne zone. Kamioni-mikseri se, po pravilu, peru u betonskoj bazi, a na gradilištu se ispiraju samo žljebovi u nepropusnu posudu ili jamu.

Tamponski i nasipni materijal dopremaće se iz registrovanih pozajmišta, čime se smanjuje mogućnost unosa sjemena invazivnih vrsta (ambrozija, pajasen), čije je širenje u okruženju Mareze već prisutan problem.

Određeni uticaji na okolni prostor ne mogu se u potpunosti izbjeći, već samo svesti na najmanju mjeru dobrom organizacijom gradilišta:

– Krupnije čestice talože se u radnoj zoni i u pojasu od nekoliko desetina metara oko nje, a sitnije vjetar raznosi dalje. Prašina sa gradilišta je mineralnog porijekla i ne mijenja pedološke osobine okolnog zemljišta, ali se taloži na vegetaciju vlažnih livada;
– spiranje sitnih čestica sa otkrivenog tla na niže okolne površine tokom jakih kiša i plavljenja.

U toku eksploatacije

Gubitak funkcija tla zbog zatvaranja površine je direktan, trajan, ireverzibilan i umjeren, prostorno ograničen na lokaciju. Zatvaranje tla na lokaciji je planirano i u granicama parametara iz UTU (indeks zauzetosti 0,058 od dozvoljenih 0,10, ozelenjenost 42,04 % od minimalnih 40 %). Erozija i klizanje u fazi eksploatacije nisu očekivani, jer su sve površine izgrađene ili ozelenjene.

b) Uticaj emisije zagađujućih materija na lokaciji planiranog projekta i na okolno zemljište i upoređivanje sa pokazateljima koji su propisani normativima i standardima

Zemljište na lokaciji nije hemijski ispitivano. Radi se o smeđem livadskom zemljištu, a za tla Podgorice je poznato da prirodno imaju više nikla, hroma i fluora zbog geološke podloge.

Tokom izgradnje tlo mogu zagaditi gorivo i ulje iz mašina, cementno mlijeko, premazi, bitumen, boje i ljepila, kao i otpad ostavljen na zemlji. Uz korišćenja mjera tehničke zaštite, čije sprovođenje prati nadzorni organ u toku izgradnje objekata ove pojave su malo vjerovatne. Dozvoljene količine opasnih i štetnih materija u zemljištu propisane su Pravilnikom o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG ", br. 18/97).

Na gradilištu se neće skladištiti veće količine goriva niti će se vršiti servisiranje mehanizacije.

Tokom eksploatacije objekta ne očekuje se direktno ispuštanje štetnih materija na tlo. Potencijalni izvor zagađenja mogu predstavljati atmosferske vode sa parking prostora, koje mogu sadržati tragove ulja, goriva i drugih zagađujućih

materija sa vozila. Ove vode će se prije daljeg ispuštanja tretirati u separatoru, čime se smanjuje mogućnost zagađenja zemljišta i okolnog prostora.

c) Uticaj na korišćenje zemljišta i prirodnih bogatstava

Cijela lokacija (4.514,42 m^2) privodi se planiranoj namjeni. Trajno se pokrivaju površine pod objektom (264 m^2), platoom terena, parkingom i putevima, a 1.897,93 m^2 (42,04%) ostaje zeleno.

Od prirodnih resursa, projekat koristi samo građevinsko zemljište na lokaciji i, u fazi izgradnje, agregate za tampon i beton. Agregati se dopremaju iz registrovanih pozajmišta i ne eksploatišu se na lokaciji ni u okolini.

Projekat ne koristi podzemne vode, šume niti druge prirodne resurse.

d) Količina i kvalitet izgubljenog poljoprivrednog zemljišta

Lokacija je planskim dokumentom namijenjena izgradnji (mješovita namjena), pa projekat ne dovodi do gubitka planiranog poljoprivrednog zemljišta

e) Blokiranje mineralnih bogatstava

Prostorno-planska dokumentacija ne prepoznaje lokaciju kao ležište mineralnih sirovina niti eksploataciono polje, pa projekat ne blokira pristup mineralnim bogatstvima

f) Odlaganje otpada

U fazi izgradnje nastaju višak iskopa, humus, građevinski otpad, ambalaža, manje količine opasnog otpada i komunalni otpad radnika. U fazi izgradnje nastaje otpad iz grupe 17 i 15 Kataloga otpada Pravilnik o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Službeni list Crne Gore “ br. 64/24).

Tabela 7-6 Otpad koji nastaje u fazi izgradnje

Vrsta otpada	Indeksni broj
Zemlja i kamen (višak iskopa)	17 05 04
Humus	–
Beton	17 01 01
Drvo (oplata)	17 02 01
Plastika	17 02 03
Gvožđe i čelik (armatura, ostaci čelične konstrukcije)	17 04 05
Kablovi	17 04 11
Miješani građevinski otpad	17 09 04
Papirna i plastična ambalaža	15 01 01, 15 01 02
Ambalaža sa ostacima opasnih materija (premazi, hidroizolacija)	15 01 10*
Zauljene krpe i apsorbenti	15 02 02*
Miješani komunalni otpad radnika	20 03 01

Glavni rizik za zemljište nije sama količina otpada, već njegovo odlaganje van propisanih mjesta. Na području Mareze evidentirano je više divljih deponija građevinskog otpada i nasipanje parcela šutom, pa svaki kamion iskopa ili šuta koji ne završi na ovlašćenom odlagalištu doprinosi postojećem pritisku na Park prirode.

Postupanje sa svim vrstama otpada vršiće se u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore “, br. 34/24, 92/24 i 128/26). Višak materijala ne smije se odlagati niti koristiti za nasipanje van granica lokacije, na području Parka prirode.

U toku eksploatacije

U toku eksploatacije objekta ne predviđa se odlaganje opasnih, hemijskih ili drugih zagađujućih materija na površini zemljišta koje bi mogle dovesti do njegovog trajnog narušavanja ili kontaminacije. Upravljanje otpadom biće organizovano u skladu sa važećim propisima, čime se obezbjeđuje kontrolisano sakupljanje i odvoz otpada i sprječava njegov negativan uticaj na zemljište.

Procjena je da u toku izgradnje objekta, uz primjenu mjera iz poglavlja 8, neće doći do većih promjena postojećeg fizičko-hemijskog i mikrobiološkog sastava zemljišta na lokaciji objekta i u njenoj okolini. Vrednovanjem uticaja može se konstatovati da će uticaj izgradnje objekta na kvalitet zemljišta biti lokalnog karaktera i privremen, a sa aspekta intenziteta mali.

7.4. Uticaj na lokalno stanovništvo

a) Promjene u broju i strukturi stanovništva i u vezi sa tim mogući uticaji na životnu sredinu (naseljenost, koncentracija i migracije)

U objektu će raditi 8 zaposlenih, a maksimalan broj istovremenih korisnika terena je 32. Projekat neće izazvati migracije niti promjenu naseljenosti područja. Otvaranje radnih mjesta i povećanje sportsko-rekreativne ponude u izletišnoj zoni Mareze predstavljaju pozitivan, trajan uticaj malog intenziteta.

b) Vizuelni uticaji

Deset mjeseci lokacija će izgledati kao ograđeno gradilište, sa mašinama, gomilama materijala i kontejnerima. Po završetku, prizemni objekat visok do 6,45 m, sa krovom koji imitira crijep i fasadom u skladu sa postojećim objektima kompleksa, uklopiće se u okruženje. Najupadljivija promjena biće osvijetljeni tereni u večernjim satima.

c) Uticaji emisije zagađujućih materija, buke, vibracija, toplote i svih vidova zračenja na zdravlje ljudi

Zagađenje vazduha je malo i privremeno (poglavlje 7.1) i ne predstavlja rizik za zdravlje stanovnika okoline.

Buka se ocjenjuje prema Zakonu o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list CG “, br. 117/26) i Pravilniku o graničnim vrijednostima indikatora buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Službeni list Crne Gore “, br. 124/26). Za lokaciju i okruženje relevantne su sledeće zone:

Akustička zona	Dan [dB]	Veče [dB]	Noć [dB]
Stambena zona (stambeni objekti u okruženju)	55	55	45
Zona mješovite namjene (UP 35: ugostiteljstvo, sport i rekreacija)	60	60	50

U skladu sa Pravilnikom o graničnim vrijednostima indikatora buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Službeni list Crne Gore“, br. 124/26), članom 3 stav 5 propisano je da buka koja potiče od građevinskih radova na otvorenom prostoru, za čije je izvođenje izdata dozvola nadležnog organa, može prekoračiti propisanu graničnu vrijednost za 5 dB, u vremenu u kojem je izvođenje građevinskih radova dozvoljeno u skladu sa zakonom.

U skladu sa članom 5 istog pravilnika, novi izvor buke ne može povećati mjerodavni nivo početne buke za više od 5 dB, pod uslovom da prije početka njegovog rada nijesu prekoračene propisane granične vrijednosti indikatora buke.

Buka u toku izvođenja radova

Izvori buke su građevinske mašine i teretna vozila, koja se angažuju fazno tokom 10 mjeseci, a najviše tokom zemljanih radova i betoniranja. Nivo buke izračunat je za uslove slobodnog prostiranja zvuka iznad reflektujuće podloge, za tačkasti izvor:

Tabela 7-7 Nivo buke

Izvor buke	10 m	25 m	50 m	100 m	150 m	200 m
Bager	75,0	67,0	61,0	55,0	51,5	49,0
Kamion kiper	79,0	71,0	65,0	59,0	55,5	53,0
Vibroploča	80,0	72,0	66,0	60,0	56,5	54,0
Auto-dizalica	79,0	71,0	65,0	59,0	55,5	53,0
Pumpa za beton + kamion-mikser	80,0	72,0	66,0	60,0	56,5	54,0
Bager + kamion kiper	80,5	72,5	66,5	60,5	57,0	54,5

Nivoi buke kod osjetljivih receptora, za najglasniju kombinaciju (bager i kamion kiper, LW = 108,5 dB(A)):

Receptor	Rastojanje	Nivo buke
Najbliži stambeni objekat	300 m	51,0 dB(A)
Ribnjak	200 m	54,5 dB(A)

Najbučniji radovi (zbijanje i betoniranje) traju kratko, a radovi se izvode samo danju. Vibracije se prigušuju na nekoliko desetina metara i ne utiču na objekte na 300 m.

Uticaj buke u fazi izgradnje je direktan, lokalan, privremen i reverzibilan, a intenzitet je mali do umjeren, u zavisnosti od rastojanja najbližih receptora.

Buka u toku eksploatacije

Izvori buke su udarci loptice u reket i staklene zidove, glasovi igrača i vozila na parkingu sa 15 mjesta. Objekat nema uređaje sa značajnom bukom.

Uticaj buke u eksploataciji je direktan, lokalan, trajan i povremen, a intenzitet se procjenjuje kao mali u dnevnom periodu, uz potrebu provjere mjerenjem za večernji period.

Vibracije.

Prema podacima iz Izvještaja o strateškoj procjeni uticaja za Državni prostorni plan, vibracije od kopanja i zbijanja osjete se do 10–15 m, a od teških kamiona do 5–10 m. Miniranja nema. Vibracije ostaju unutar gradilišta, a objekat u radu ih ne proizvodi.

Toplota i zračenje

Objekat ne emituje toplotu ni jonizujuće zračenje. Kablovi su raspoređeni i uzemljeni tako da ne stvaraju elektromagnetne smetnje, a trafostanica iz koje se objekat napaja već postoji.

Procjenom uticaja utvrđeno je da projekat neće izazvati promjene u broju i strukturi stanovništva, a zapošljavanje 8 lica i nova sportsko-rekreativna ponuda predstavljaju mali pozitivan uticaj. Buka je u fazi izgradnje lokalna, privremena i malog do umjerenog intenziteta, bez prekoračenja graničnih vrijednosti kod najbližeg stambenog objekta. U fazi eksploatacije buka je lokalna, povremena i malog intenziteta, uz uslov da radno vrijeme terena bude usklađeno sa graničnim vrijednostima za veče i noć. Vizuelni uticaj je mali, a uticaj vibracija i uticaj na zdravlje ljudi nisu očekivani.

7.5. Uticaj na ekosisteme i geologiju

a) Gubitak i oštećenje biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa

Predmetna lokacija nasuta zemljanim tamponom i pretežno je bez vegetacije. Predmetna lokacije je mjestimično obrasla niskom ruderalnom vegetacijom (trave i zeljaste biljke) koja se spontano razvila na nasutom materijalu.

Neposredno okruženje lokacije čine vlažne livade prirodnog izgleda, sa visokim travama i šaševima, koje odgovaraju tipu staništa 6420 Mediteranske visoke hidrofilne livade (*Molinio-Holoschoenion*). Duž rijeke Mareze razvijena je

vegetacija vlažnih staništa (*Salix alba, Salix fragilis, Populus sp., Alnus glutinosa*), a rijeka sa obalom pripada II zoni zaštite Parka prirode.

S obzirom na to da mikrolokaciju čini površina nasuta zemljanim tamponom, na kojoj se spontano razvila niska ruderalna vegetacija, koju čine uglavnom trave i zeljaste biljke, realizacijom projekta ne očekuju se značajni uticaji na floru predmetne lokacije.

Projektom uređenja terena predviđeno je ozelenjavanje 1.897,93 m^2 slobodnih površina (42,04 % lokacije). Da bi ozelenjavanje imalo pozitivan uticaj na lokalni biodiverzitet, mjerama iz poglavlja 8 predviđa se korišćenje autohtonih vrsta prilagođenih vlažnim staništima i isključivanje invazivnih vrsta.

Iskopani materijal i privremene deponije mogu narušiti staništa organizama na lokaciji izvođenja radova i u njenoj neposrednoj okolini, zbog čega je neophodno da se deponije formiraju u okviru radne zone, uz ograničavanje njihovih dimenzija i izbjegavanje odlaganja materijala na susjednim vlažnim livadama.

Buka i vibracije nastale radom građevinskih mašina mogu uznemiriti faunu, naročito ptice i gmizavce, pri čemu se na obali rijeke Mareze, udaljenoj oko 300 m od lokacije, tokom najbučnijih radova očekuje nivo buke od oko 60 dB(A). Uticaj može biti izraženiji ukoliko se bučni radovi izvode tokom perioda gniježđenja ptica (mart–jul) i njihove seobe, ali se, s obzirom na privremeni karakter radova, očekuje da će se nakon njihovog završetka fauna ponovo naseliti u okolini lokacije. Mogućnost unosa i širenja invazivnih biljnih vrsta, kao što su ambrozija i pajasen, smanjiće se korišćenjem tamponskog i nasipnog materijala iz registrovanih pozajmišta, imajući u vidu da je širenje ovih vrsta već prisutan problem u okruženju Mareze (tačka 7.5). Takođe, otvoreni iskopi za temelje i upojne bunare mogu predstavljati zamku za sitnu faunu, naročito vodozemce i gmizavce tokom kišnog perioda, zbog čega je potrebno redovno kontrolisati iskope i primijeniti odgovarajuće mjere za sprječavanje stradanja životinja.

Rad građevinske mehanizacije, povećani nivo buke i prisustvo ljudi mogu dovesti do privremenog uznemiravanja životinjskih vrsta u okolnom prostoru. Posebnu pažnju zahtijevaju vodozemci i gmizavci, imajući u vidu da su u okruženju evidentirani nalazi vrsta *Testudo hermanni*, *Emys orbicularis*, *Natrix tessellata* i *Pelophylax ridibundus*. Tokom zemljanih radova postoji mogućnost slučajnog povređivanja jedinki koje se nađu u zoni izvođenja radova, dok otvoreni iskopi mogu predstavljati prepreku ili zamku za njihovo kretanje. Povećana buka može privremeno uznemiravati i ptice koje koriste okolna staništa, naročito tokom perioda gniježđenja.

Jedan od potencijalnih uticaja predstavlja i širenje invazivnih biljnih vrsta. Terenskim istraživanjima tokom 2026. godine na području Tološkog polja evidentirane su vrste *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Artemisia verlotiorum*, *Asclepias syriaca*, *Erigeron annuus*, *Erigeron canadensis* i druge invazivne biljke, naročito na antropogeno izmijenjenim površinama. Dodatno narušavanje zemljišnog pokrivača, transport nasipnog materijala i ostavljanje otvorenih površina bez vegetacije mogu stvoriti povoljne uslove za njihovo naseljavanje i dalje širenje prema okolnim prirodnim staništima.

Imajući u vidu postojeće stanje predmetne lokacije i ograničen prostorni obuhvat radova, direktni uticaji na vegetaciju procjenjuju se kao mali. Uticaji na okolna staništa i faunu mogu biti izraženiji ukoliko se radovi prošire izvan granica zahvata ili se ne primijene predviđene mjere zaštite.

U toku eksploatacije

Tokom korišćenja objekta, najznačajniji potencijalni uticaji na faunu povezani su sa vještačkim osvjetljenjem padel terena, bukom i povećanim prisustvom ljudi u večernjim satima.

Projektom je predviđeno osam otvorenih padel terena sa ukupno 32 LED reflektora, projektovane srednje osvijetljenosti od najmanje 300 lx. Imajući u vidu položaj lokacije u neposrednoj blizini vlažnih livada i drugih prirodnih staništa, rasipanje svjetlosti izvan površine terena može uticati na životinjske vrste koje su aktivne tokom noći.

Vještačko osvjetljenje može privlačiti noćne insekte i mijenjati njihovu prostornu raspodjelu i ponašanje. Promjene u brojnosti i aktivnosti insekata u osvijetljenim zonama mogu posredno uticati i na vrste koje se njima hrane, naročito slijepe miševe. Uticaj na slijepe miševe zavisi od vrste, intenziteta i spektra svjetlosti, pri čemu pojedine vrste izbjegavaju osvijetljene prostore, dok druge mogu koristiti koncentracije insekata oko rasvjetnih tijela. Osvjetljavanje okolnih vegetacijskih pojaseva može uticati na njihovo korišćenje kao prostora za ishranu i kretanje.

Kod ptica se potencijalni uticaji odnose na uznemiravanje tokom večernjih sati i promjene uslova u staništima koja koriste za odmor i ishranu. Dodatni rizik mogu predstavljati staklene ograde padel terena, naročito ukoliko zbog refleksije okolne vegetacije ili njihove providnosti ptice ne prepoznaju staklene površine kao prepreku.

Pored rasvjete, povremeni uticaj na faunu može imati i buka koja nastaje tokom igre, prvenstveno usljed udaraca loptice o staklene zidove i prisustva korisnika terena. Ovi uticaji biće izraženiji u večernjem periodu, kada se sportski sadržaji koriste uz vještačko osvjetljenje.

Zbog položaja lokacije u okviru Parka prirode „Rijeka Zeta“, posebnu pažnju treba posvetiti ograničavanju rasipanja svjetlosti prema susjednim vlažnim livadama i vegetaciji uz vodotoke. Tokom večernjih časova, rad padel terena zahtijeva upotrebu vještačkog osvjetljenja. Kako bi se uticaj na lokalnu faunu (posebno na noćne insekte, ptice i šišmiše) u zaštićenoj zoni sveo na zanemarljiv nivo, projektom je predviđena ugradnja savremenog i visoko kontrolisanog LED sistema osvjetljenja proizvođača *ArtPadel*.

Analizom tehničkih karakteristika projektovane opreme utvrđeno je da će uticaj rasvjete na prirodna staništa i ponašanje faune biti lokalizovan i zanemarljiv, iz sljedećih razloga:

- LED svjetiljke se postavljaju na stubove visine 6,0 m, što je znatno niže od standardnih stubova javne rasvjete ili reflektora većih sportskih objekata (često preko 12 m). Niska tačka montaže sužava zonu prostiranja svjetlosnog snopa i ograničava je na prostor terena.
- Svjetiljke se montiraju na zakrivljene stubove koji ih postavljaju iznad površine terena (20 $\times$ 10 m). Podesivi nosač svjetiljke (opseg podešavanja $\pm 90°$) omogućava precizno usmjeravanje, a projektnim rješenjem predviđeno je da se svjetiljke postave sa svjetlećom površinom okrenutom nadolje, ka terenu, i fiksiraju vijkom za blokadu, čime se sprječava naknadna promjena ugla. Na taj način se svjetlosni snop koncentriše na površinu igrališta, a horizontalno rasipanje svjetlosti (light spill) i emisija prema nebu (sky glow) svode se na minimum. Okolna vegetacija ostaje izvan zone direktnog osvjetljenja, čime se smanjuje mogućnost dezorijentacije ptica i ometanja šišmiša.
- LED svjetiljke praktično ne emituju UV zračenje, koje je glavni faktor privlačenja insekata kod starijih (npr. živinih) izvora svjetlosti. Time je privlačenje noćnih insekata, posebno noćnih leptira, znatno manje, a uticaj na lanac ishrane lokalnog ekosistema ograničen.

Uzimajući u obzir navedene tehničke aspekte – nisku montažu na 6 metara, strogo usmjereni snop naniže i naprednu LED tehnologiju – zaključuje se da večernje osvjetljenje padel terena ima isključivo lokalan karakter i ne očekuje se značajan negativan uticaj rasvjete padel terena na faunu u okruženju lokacije.

Uticaj korišćenja objekta na biodiverzitet prvenstveno će biti lokalnog karaktera. Direktni uticaji na prirodna staništa procjenjuju se kao mali, dok vještačko osvjetljenje predstavlja potencijalno značajniji izvor uznemiravanja faune, naročito u kombinaciji sa postojećom rasvjetom ugostiteljsko-rekreativnog kompleksa. Intenzitet ovog uticaja zavisiće od primijenjenih tehničkih rješenja rasvjete i režima njenog korišćenja, zbog čega su odgovarajuće mjere zaštite neophodne za njegovo svođenje na prihvatljiv nivo.

b) Gubitak i oštećenje geoloških, paleontoloških i geomorfoloških osobina

Iskopi su plitki i ne zadiru u stijensku podlogu, pa geološke, paleontološke i geomorfološke vrijednosti ostaju netaknute.

7.6. Uticaj na namjenu i korišćenje površina

a) Izgrađene i neizgrađene površine

Projekat je usklađen sa planskom namjenom i ne mijenja način korišćenja prostora predviđen planskim dokumentom. Urbanistička parcela 35 ima mješovitu namjenu prema LSL „Mareza “, sa fokusom na komplementarne funkcije sporta i rekreacije, a objekat je projektovan prema urbanističko-tehničkim uslovima br. 08-332/25-2035 od 27.10.2024. godine.

b) Upotreba poljoprivrednog zemljišta i slično

Projekat ne zauzima poljoprivredno zemljište.

7.7. Uticaj na komunalnu infrastrukturu

Projekat se oslanja na postojeću infrastrukturu kompleksa na UP 35 i ne zahtijeva nove kapacitete javne infrastrukture. Uticaj na komunalnu infrastrukturu je mali.

a) **Saobraćaj**

Pristup lokaciji ostvaruje se planiranom saobraćajnicom koja se odvaja od lokalnog puta Podgorica–Danilovgrad, pogodnom za putnička, teretna, interventna i vatrogasna vozilava normative od 10 odnosno 11,2 mjesta za 32 korisnika i 8 zaposlenih.

b) **Vodosnabdijevanje.**

Hidrantska mreža (spoljni hidrant DN 80 i unutrašnji hidrant Ø 2”) priključena je krakom DN 90 na postojeći priključak UP 35, nakon kontrolnog vodomjera Ø 80/25, uz raspoloživi pritisak od 4 bara. Proračun pokazuje da je potreban pritisak 3,72 bara, pa projekat ne opterećuje javnu vodovodnu mrežu u redovnom radu.

c) **Energetika.**

Objekat se napaja kablom XP00 4×25 mm^2 iz postojećeg NKRO objekta B, koji se napaja iz postojeće trafostanice 1 $\times$ 1000 kVA na UP 35..

d) **Odvođenje otpadnih voda**

Atmosferske vode se rješavaju na lokaciji, preko separatora i upojnih bunara, pa nema opterećenja javne atmosferske kanalizacije. U objektu nema sanitarnog čvora, pa u fazi funkcionisanja ne nastaju sanitarne i fekalne otpadne vode. Mobilni toaleti koriste se samo tokom izgradnje, a njihov sadržaj prazni ovlašćeno preduzeće.

e) **Stvaranje otpada.**

Sve vrste otpada tretiraće se u skladu sa važećom zakonskom regulativom. Komunalni otpad se odvozi u okviru sistema sakupljanja otpada Glavnog grada, a opasni otpad iz separatora preuzima ovlašćeni operater.

7.8. Uticaj na zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihovu okolinu, karakteristike pejzaža i slično

Izgradnja i funkcionisanje predmetnog projekta neće imati uticaja na zaštićena kulturna dobra imajući u vidu da njih nema na lokaciji.

Međutim, predmetna lokacija nalazi se u III zoni zaštite Parka prirode „Rijeka Zeta “, u kojoj je dozvoljen održivi razvoj naselja i prateće infrastrukture, pod uslovom da se ne ugrožavaju prirodne vrijednosti zaštićenog područja.

Shodno tome, tokom izvođenja radova i eksploatacije objekta neophodno je poštovati propisani režim zaštite i primjenjivati mjere zaštite životne sredine navedene u poglavlju 8 ovog Elaborata.

7.9 Kumulativni uticaji

Analiza obuhvata tri prostorna nivoa:

- urbanističku parcelu UP 35 i susjednu UP 34, na kojima se nalazi postojeći ugostiteljsko-rekreativni kompleks istog nosioca projekta, sa kojim padel tereni dijele pristup, infrastrukturu i korisnike;
- obuhvat LSL „Mareza “(oko 25,1 ha), sa planiranim sadržajima na ostalim urbanističkim parcelama;
- šire područje Mareze i Lužnice u okviru Parka prirode „Rijeka Zeta “, sa vodoizvorištem Mareza, ribnjakom, magistralnim putem Podgorica–Danilovgrad i kontaktnom zonom DUP-a „Tološi 2“.

U nastavku su dati postojeći i planirani projekti:

Projekat	Status	Karakteristike značajne za kumulativne uticaje
Ugostiteljsko-rekreativni kompleks na UP 34 i UP 35 (28.298,10 m^2 UP 35)	izgrađen 2021–2023	Restoran sa kuhinjom, smještajne jedinice, dva otvorena bazena (bazen za odrasle 905 m^2, dječji bazen i splash bazen), dvoetažni objekat sa salom od 300 mjesta, 202 parking mjesta, oko 10 zaposlenih; postrojenje za prečišćavanje sanitarnih otpadnih voda kapaciteta 150 ES (22,5 m^3/dan) sa ispuštanjem u upojno-prelivni bunar; separatori masti i separatori ulja sa upuštanjem u upojne bunare; nadzemni rezervoar TNG od 4.740 l, gasni kotao 200 kW, toplotne pumpe, dizel agregat 250 kVA; hemikalije za pripremu bazenske vode
Ostale urbanističke parcele u LSL „Mareza “	planirano	10 parcela mješovite namjene (8,29 ha) i 19 parcela sporta i rekreacije (10,9 ha); ukupno do 44.540 m^2 BRGP, 210 smještajnih jedinica i 525 gostiju u smještaju; prečišćavanje otpadnih voda predviđeno preko tri bio-prečistača sa upojnim jamama (350 ES i 450 ES), do priključenja na centralni sistem; smanjenje poljoprivrednih površina sa 22,88 ha na 3,27 ha
Sadržaji predviđeni PUP-om Glavnog grada u zoni Mareze	planirano	sportsko-rekreativna i poslovna zona sa akva-parkom, otvorenim bazenima i sportskim terenima; LSL „Fabrika vode Mareza “u kontaktnom području vodoizvorišta; LSL „Zoološki vrt“u podnožju brda Lužnica; servisne zone oko petlji Zelenika i Farmaci
Magistralni put Podgorica–Danilovgrad	rekonstruisan	saobraćajna buka, emisije i rasvjeta duž puta; pristup lokaciji
DUP „Tološi 2“ (kontaktna zona)	planirano / djelimično izgrađeno	oko 300 ha pretežno individualnog stanovanja istočno od lokacije
Ribnjak pastrmke	postojeći	na oko 200 m od lokacije; osjetljiv na kvalitet vode
Vodoizvorište Mareza	postojeće	na oko 550 m; oko 60 % vode za Glavni grad; zone sanitarne zaštite
Industrijski, skladišni i ugostiteljski objekti u III zoni Parka prirode	postojeći	izgradnja hala, magacina i poslovnih objekata u periodu 2017–2024
Postojeći nelegalni pritisci	aktuelni	divlje deponije (Agencija za upravljanje zaštićenim područjima evidentirala je 12 lokacija u KO Tološi, april 2024), nasipanje zemljišta građevinskim šutom, probijanje puteva kroz vegetaciju, krivolov i širenje invazivnih vrsta

Kumulativni uticaji po segmentima životne sredine

Podzemne vode i vodoizvorište Mareza

Na ovom području nema javne fekalne ni atmosferske kanalizacije. Na UP 35 već postoje upojno-prelivni bunar za prečišćene sanitarne otpadne vode (do 22,5 m^3/dan) i upojni bunari za atmosferske vode sa parkinga od 202 mjesta. Projekat dodaje još tri upojna bunara, za vode sa 2.042 m^2 platoa terena, 300 m^2 krova i 370 m^2 parkinga. LSL predviđa i tri nova bio-prečistača sa upojnim jamama (kapaciteta 350 ES i 450 ES).

Doprinos ovog projekta je mali, jer ne proizvodi sanitarne otpadne vode, a vode sa parkinga prolaze kroz separator. Kumulativni uticaj na podzemne vode ocjenjuje se kao umjeren na nivou područja, a doprinos projekta kao mali.

Svjetlosno zagađenje

Rasvjeta 8 terena sa 32 reflektora i osvijetljenošću od najmanje 300 lx sabira se sa rasvjetom postojećeg kompleksa (objekti, fasade, parking, bazeni) i rasvjetom magistralnog puta. Padel tereni su, po jačini, najintenzivniji pojedinačni izvor svjetlosti na ovom dijelu ravnice Mareze, koji je dio migratornog koridora ptica i staništa noćnih insekata i slijepih miševa. Doprinos projekta kumulativnom svjetlosnom zagađenju je zbog toga značajan u odnosu na postojeće stanje.

Intenzitet ovog uticaja zavisiće prvenstveno od usmjerenja reflektora, rasipanja svjetlosti izvan sportskih terena i vremena njihovog korišćenja. S obzirom na to da nijesu prikazani podaci o osvijetljenosti okolnih prirodnih staništa, stvarni obim dodatnog svjetlosnog opterećenja nije moguće pouzdano kvantifikovati. Zbog toga je neophodno primijeniti mjere kojima će se ograničiti rasipanje svjetlosti prema okolnim staništima i trajanje osvjetljenja svesti na period stvarnog korišćenja terena.

Uz mjere iz poglavlja 8, kumulativni uticaj se ocjenjuje kao umjeren, a bez njih kao značajan.

Buka

Buka sa terena sabira se sa bukom postojećeg kompleksa (bazeni, ugostiteljski sadržaji, sala od 300 mjesta, vozila na parkingu) i saobraćajnom bukom sa magistralnog puta. Najveće preklapanje očekuje se ljeti, u večernjim satima i vikendom, kada su istovremeno u funkciji bazeni, restoran i tereni. Dizel agregat postojećeg kompleksa (72 dB na 7 m) radi samo pri nestanku struje. Kumulativni uticaj se ocjenjuje kao mali do umjeren.

Saobraćaj

Projekat dodaje 15 parking mjesta na postojećih 202, što je povećanje kapaciteta od oko 7 %. Pristup se ostvaruje istom saobraćajnicom kao i za postojeći kompleks. Kumulativni uticaj saobraćaja na buku i kvalitet vazduha je mali.

Zemljište i zauzimanje prostora

Na nivou cijele UP 35, ukupna zauzetost nakon realizacije projekta iznosi 2.621 m^2 (2.357 m^2 postojeće i 264 m^2 novo) od dozvoljenih 3.571,65 m^2, a ukupna BRGP 4.901,36 m^2 od dozvoljenih 8.929,13 m^2. Ukupna površina pod zelenilom na UP 35 iznosi 16.234,39 m^2 (14.336,46 m^2 postojeće i 1.897,93 m^2 novo), odnosno 45,5 %, što je iznad minimalnih 40 % iz UTU. Na nivou LSL „Mareza “, plan predviđa prevođenje oko 19,6 ha poljoprivrednih površina u mješovitu namjenu i sport i rekreaciju. Projekat se gradi na već nasutoj površini, pa njegov doprinos gubitku zemljišta i staništa je mali. Kumulativni uticaj zauzimanja prostora na nivou plana ocjenjuje se kao umjeren.

Biodiverzitet i Park prirode „Rijeka Zeta “

Kumulativni uticaji na biodiverzitet proizlaze iz postojećih antropogenih pritisaka na području Mareze, prvenstveno izgradnje i proširenja ugostiteljsko-rekreativnih sadržaja, saobraćaja, nasipanja zemljišta, vještačkog osvjetljenja i postepenog smanjenja površina pod prirodnom vegetacijom.

Iako je predmetna lokacija već antropogeno izmijenjena, realizacijom projekta dodatno se povećava intenzitet korišćenja prostora u neposrednoj blizini očuvanih vlažnih staništa. U kombinaciji sa postojećim sadržajima kompleksa, dodatna rasvjeta i buka mogu povećati uznemiravanje životinjskih vrsta, naročito tokom večernjih sati.

Takođe, zemljani radovi i naknadno uređenje zelenih površina mogu doprinijeti širenju invazivnih biljnih vrsta koje su već prisutne u okolnom prostoru.

S obzirom na položaj lokacije u III zoni zaštite Parka prirode „Rijeka Zeta“, kumulativne uticaje treba posmatrati i u odnosu na očuvanje prirodnih vrijednosti neposrednog okruženja, a ne samo na površinu planiranu za izgradnju. Uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, naročito ograničavanje vještačkog osvjetljenja, sprečavanje širenja invazivnih vrsta i očuvanje okolne vegetacije, doprinos predmetnog projekta postojećim pritiscima može se značajno smanjiti

Komunalna infrastruktura

Projekat koristi postojeću trafostanicu 1 × 1000 kVA, postojeći vodovodni priključak i sistem odvoza otpada kompleksa. Ne zahtijeva se izgradnja nove javne infrastrukture. Kumulativni uticaj je mali.

Pejzaž

Projekat se nadovezuje na već izgrađeni kompleks i ne širi izgrađeni prostor na novo područje. Kumulativni vizuelni uticaj je umjeren.

7.10 Akcidentne situacije

Do najvećeg negativnog uticaja projekta na pojedine segmente životne sredine, u toku izgradnje i eksploatacije, može doći u slučaju akcidenta. Projekat ne koristi niti skladišti opasne materije u značajnim količinama, pa rizik od velikih nesreća nije prisutan, a moguće akcidentne situacije su lokalnog karaktera. Na ovoj lokaciji, međutim, i akcident manjeg obima može imati izražene posljedice, zbog visokog nivoa podzemnih voda, karstnih veza u zaleđu izvorišta Mareza i položaja u III zoni Parka prirode „Rijeka Zeta “. Kao moguće akcidentne situacije prepoznati su: izlivanje goriva i ulja, požar, zemljotres, plavljenje i udar groma.

Izlivanje goriva i ulja

Izlivanje goriva, motornih i hidrauličnih ulja iz građevinske mehanizacije i teretnih vozila, usljed kvara, oštećenja rezervoara ili nepažnje pri pretakanju goriva, predstavlja akcidentnu situaciju sa potencijalno najvećim posljedicama po životnu sredinu. Prosuto gorivo na suvom tlu najvećim dijelom ostaje u površinskom sloju i može se ukloniti zajedno sa zagađenim zemljištem. Ako do izlivanja dođe u otvoreni iskop, naročito iskop za upojne bunare i separator, ili na tlo zasićeno vodom u kišnom periodu, naftni derivati mogu brzo dospjeti do podzemnih voda. Vjerovatnoća ovakvog događaja je mala, jer se na gradilištu gorivo ne skladišti, a mehanizacija se ne servisira.

U fazi eksploatacije do zagađenja može doći usljed kvara, oštećenja ili prepunjenosti separatora ulja i benzina, kada bi naftni derivati sa parkinga mogli dospjeti u upojni bunar i podzemne vode, kao i usljed isticanja goriva iz vozila na parkingu pri saobraćajnoj nezgodi ili kvaru. Uz redovno održavanje separatora, posljedice ovakvih događaja su lokalne i umjerene.

Požar

Požar je slučajan događaj koji praktično može nastati u bilo kojem dijelu objekta ili gradilišta, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti. Do požara može doći usljed:

- upotrebe otvorenog plamena (pušenje i slično);
- neispravnosti ili preopterećenja električnih uređaja i instalacija, uključujući instalaciju rasvjete terena;
- upotrebe grijalica i drugih grijnih tijela sa užarenim površinama;
- nepridržavanja preventivnih mjera pri zavarivanju i rezanju metala, naročito tokom montaže čelične krovne konstrukcije i ograda terena;
- držanja i smještaja materijala sklonih samozapaljenju, i namjernog podmetanja;
- paljenja suve vegetacije na susjednim livadama u ljetnjem periodu, sa mogućnošću širenja požara na lokaciju, i obrnuto.

Pojava požara, zavisno od razmjera, može prije svega ugroziti bezbjednost korisnika terena i zaposlenih, dovesti do oštećenja objekta i negativno uticati na životnu sredinu. Objekat je opremljen sistemom za dojavu požara i hidrantskom mrežom.

Zemljotres

Na stabilnost objekta veliki negativan uticaj može imati jak zemljotres, čija se pojava, snaga i posljedice ne mogu predvidjeti. Područje predmetne lokacije pripada zoni 8° MCS skale. Konstrukcija objekta projektovana je prema Eurokodu 8, za maksimalno horizontalno ubrzanje tla od 0,243 g za povratni period od 475 godina i kategoriju tla C, sa klasom duktilnosti DCM i faktorom ponašanja 1,5, što je na strani sigurnosti. Izgradnja i eksploatacija objekta moraju biti u skladu sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje, prema Zakonu o izgradnji objekata („Sl. list CG ", br. 19/25, 92/25, 160/25 i 114/26). S obzirom na prizemnu konstrukciju, čeličnu krovnu konstrukciju i odsustvo opasnih materija u objektu, rizik od rušenja i posljedičnog uticaja na životnu sredinu je mali. Posljedice zemljotresa po životnu sredinu svode se na moguća oštećenja separatora, upojnih bunara i instalacija, koje je potrebno pregledati nakon svakog jačeg zemljotresa.

Plavljenje i ekstremne padavine

Prostor Mareze povremeno se plavi u zimskom periodu, a nivo podzemnih voda u hidrološkom maksimumu bliži je površini terena. Kota gotovog poda objekta (34,90 mnv) viša je od najviše zabilježene kote poplavnog talasa na ovom prostoru (33,40 mnv), pa je plavljenje objekta malo vjerovatno. U periodu visokih podzemnih voda smanjuje se, međutim, upojni kapacitet bunara, pa se voda može zadržavati na platou i parkingu. U fazi izgradnje, jake padavine mogu isprati rastresit materijal, ambalažu i eventualno prosute materije sa gradilišta na okolne površine.

Udar groma i električni kvarovi

Padel tereni imaju metalnu konstrukciju ograda i stubove reflektora, pa su izloženi udaru groma. Objekat i ograde terena opremljeni su gromobranskom instalacijom i uzemljenjem, čime se rizik od požara i ugrožavanja korisnika svodi na najmanju mjeru, pod uslovom da se instalacija periodično ispituje.

8. OPIS MJERA ZA SPREČAVANJE, SMANJENJE ILI OTKLANJANJE ŠTETNIH UTICAJA

Prilikom funkcionisanja predmetnog objekta, u cilju obezbeđivanja optimalnog rada, zaštite životne sredine i zdravlja ljudi od eventualnog štetnog uticaja ovog zahvata, neophodno je sprovesti mjere u cilju sprječavanja ili eliminisanja mogućeg zagađenja.

Cilj utvrđivanja mjera za smanjenje ili sprečavanje zagađenja jeste da se ispitaju eventualne mogućnosti eliminacije zagađenja ili redukcije utvrđenih uticaja.

Uslove za zaštitu životne sredine treba ispuniti na tri nivoa:
- u fazi projektovanja,
- u fazi izgradnje i
- u fazi korišćenja objekta.

Tehnologija izvođenja radova i oprema koja se koristi moraju biti prilagođene planiranim radovima i propisima koji štite životnu sredinu, a naročito režimu III zone zaštite Parka prirode „Rijeka Zeta "i zaštiti izvorišta Mareza.

8.1. Mjere predviđene zakonskom regulativom i pratećim propisima

U toku izvođenja radova

Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonima i drugim propisima proizilaze iz zakonskih normi koje je neophodno ispoštovati pri realizaciji projekta. U ovu kategoriju spadaju sve one mjere zaštite koje treba preduzeti u sklopu planskog i projektnog koncepta, a čija je primjena preduslov za smanjenje mogućih uticaja na životnu sredinu:

- Implementirati sve uslove i zahtjeve koje utvrđuju nadležni organi Crne Gore pri izdavanju odobrenja i saglasnosti za izvođenje radova, uključujući urbanističko-tehničke uslove br. 08-332/25-2035 od 27.10.2024. godine i ovaj Elaborat.
- Sprovesti sve zakonske procedure za aktivnosti za koje se traže dozvole, odobrenja i saglasnosti, sa posebnim akcentom na nabavku i korišćenje materijala neophodnih za izvođenje radova.
- Sve mjere zaštite životne sredine iz ovog Elaborata koje se odnose na fazu izgradnje unijeti u ugovor sa izvođačem radova, kao njegovu obavezu.
- Izvođač radova je dužan da prije početka radova izradi Elaborat o uređenju gradilišta, sa planom organizacije gradilišta i mjerama zaštite na radu, i da u njega ugradi mjere iz ovog poglavlja.
- Obezbijediti stručni nadzor nad izvođenjem radova, koji, pored kvaliteta radova, kontroliše i sprovođenje propisanih mjera zaštite životne sredine u svim fazama izgradnje i o tome vodi evidenciju u građevinskom dnevniku.
- Izraditi plan upravljanja građevinskim otpadom. Građevinski otpad koji nastaje usljed izvođenja radova odvoziti na lokaciju koju odredi organ lokalne uprave ili predavati ovlašćenom preduzeću koje ima dozvolu za preuzimanje ove vrste otpada.
- Izvođač radova je dužan da prilikom organizacije radova obezbijedi mjere zaštite od emisija prašine sa manipulativnih površina, raznošenja otpada i buke.
- Sve materijale, opremu i instalacije birati prema tehnološkim zahtjevima i projektu, uz odgovarajuću atestnu dokumentaciju.

Atmosferske vode sa krova, platoa terena i parkinga upuštaju se u tlo preko tri upojno-retenciona bunara, bez ispuštanja u površinske vode.

Objekat je opremljen hidrantskom mrežom i sistemom za dojavu požara, konstrukcija je projektovana prema Eurokodu 8 za ubrzanje tla od 0,243 g, a objekat i ograde terena opremljeni su gromobranskom instalacijom i uzemljenjem. Za rasvjetu je predviđena energetski efikasna LED rasvjeta, a 42,04 % lokacije uređuje se kao zelene površine.

Za sprovođenje navedenih mjera odgovorni su nosilac projekta i izvođač radova, prije početka i tokom izvođenja radova. Kontrolu sprovođenja vrši stručni nadzor.

Mjere koje proističu iz režima III zone zaštite Parka prirode „Rijeka Zeta "

Lokacija se nalazi u III zoni zaštite Parka prirode „Rijeka Zeta ", proglašenog Odlukom Vlade Crne Gore („Sl. list CG ", br. 69/19), na osnovu Zakona o zaštiti prirode („Sl. list CG ", br. 54/16, 18/19 i 117/2026). U III zoni sprovodi se režim zaštite III stepena – režim održivog korišćenja, koji podrazumijeva selektivno i ograničeno korišćenje prirodnih resursa.

Prema Studiji zaštite za Park prirode „Rijeka Zeta", u ovoj zoni se mogu sprovoditi intervencije u cilju restauracije, revitalizacije i ukupnog unapređenja zaštićenog područja, razvijati naselja i prateća infrastruktura u mjeri u kojoj se ne izaziva narušavanje osnovnih vrijednosti područja, vršiti radovi na uređenju objekata kulturno-istorijskog nasljeđa i tradicionalne gradnje, sprovoditi očuvanje tradicionalnih djelatnosti lokalnog stanovništva i selektivno i ograničeno koristiti prirodni resursi.

Izgradnja objekta recepcije uz padel terene na planom predviđenoj lokaciji, uz postojeći kompleks, spada u razvoj prateće infrastrukture koji je u III zoni dozvoljen, pod uslovom da ne narušava osnovne vrijednosti Parka prirode: vodene tokove i vlažna staništa, ornitofaunu i ulogu područja kao migratornog koridora, kvalitet voda i predione vrijednosti. Pored toga, Zakonom o zaštiti prirode („Sl. list CG ", br. 54/16, 18/19 i 117/2026.) je u parku prirode zabranjeno vršiti radnje, aktivnosti i djelatnosti kojima se ugrožavaju obilježja, vrijednosti i uloga parka, kao i koristiti sredstva za hvatanje i ubijanje divljih životinja kojima se uznemiravaju njihove populacije i ugrožavaju staništa. Nepropisno odlaganje otpada u zaštićenom području predstavlja i krivično djelo zagađenja životne sredine otpadom, prema Krivičnom zakoniku Crne Gore.

Radovi se moraju izvoditi tako da ne narušavaju osnovne vrijednosti Parka prirode: sve aktivnosti, privremene deponije i kretanje mehanizacije ograničavaju se na radnu zonu, bez zahvatanja susjednih neizgrađenih površina, vlažnih livada i obalnog pojasa rijeke Mareze. Van granica lokacije i koridora instalacija ne uklanja se vegetacija, ne vrši se sječa i ne izvode se nikakvi radovi. Na prostoru Parka prirode van radne zone ne odlaže se otpad, šut, višak iskopa ni drugi materijal, ne nasipa se zemljište i ne unose se invazivne i alohtone vrste. Po završetku radova sva eventualna oštećenja prostora Parka prirode moraju se sanirati i prostor dovesti u prvobitno stanje.

Za sprovođenje ovih mjera odgovoran je izvođač radova, a nosilac projekta je dužan da prije početka radova obavijesti upravljača Parka prirode o početku, trajanju i obimu radova. Poštovanje granice radne zone i zabrana odlaganja i nasipanja materijala van nje kontroliše stručni nadzor.

Nadzor nad poštovanjem režima zaštite vrše ekološki inspektor i služba zaštite Agencije za upravljanje zaštićenim područjima Glavnog grada.

U toku funkcionisanja

Mjere zaštite koje su propisane zakonima i drugim propisima iz oblasti životne sredine definišu procedure i pravila ponašanja kojih se moraju pridržavati svi učesnici u realizaciji projekta. Nosilac projekta je dužan da tokom funkcionisanja objekta primjenjuje propise iz oblasti zaštite prirode, voda, zaštite od buke, upravljanja otpadom i zaštite i spašavanja, a naročito da poštuje ograničenja režima III zone Parka prirode i zona sanitarne zaštite izvorišta Mareza, prema Pravilniku o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta i ograničenjima u tim zonama („Službeni list Crne Gore ", br. 66/09 i 13/24.).

Ukoliko dođe do izmjene projektnih i tehničkih rješenja u fazi finalizacije projekta i/ili u fazi izvođenja radova u odnosu na tehnička rješenja sadržana u Elaboratu na koji je data saglasnost, nosilac projekta, odnosno izvođač radova, dužni su da se obrate Agenciji za zaštitu životne sredine u cilju utvrđivanja da li nastala izmjena negativno utiče na životnu sredinu.

Sprovođenje mjera utvrđenih Elaboratom na koji je data saglasnost, u skladu sa članom 26 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG ", br. 75/18, 84/24 i 70/26), provjerava ekološki inspektor.

8.2. Mjere koje treba preduzeti u slučaju udesa ili velikih nesreća

U toku izvođenja radova

Projekat ne koristi niti skladišti opasne materije u značajnim količinama, pa rizik od velikih nesreća nije prisutan. U fazi izgradnje na lokaciji mogu biti prisutni dizel gorivo, isključivo u rezervoarima mehanizacije, jer se veće količine goriva ne skladišti na gradilištu, zatim motorna i hidraulična ulja u mehanizaciji, hidroizolacioni materijali, premazi za oplatu, boje i rastvarači u količinama za tekuće potrebe i cementna voda od ispiranja žljebova kamiona-miksera. Ipak, zbog visokog nivoa podzemnih voda, blizine izvorišta Mareza i položaja u Parku prirode, svaki udes sa izlivanjem zagađujućih materija mora se tretirati kao ozbiljan.

Najveće posljedice po životnu sredinu imalo bi izlivanje goriva ili ulja iz mehanizacije u otvoreni iskop ili na tlo zasićeno vodom, jer bi zagađenje brzo dospjelo do podzemnih voda. Zbog toga je Izvođač radova dužan da angažuje isključivo tehnički ispravnu mehanizaciju, sa dokumentacijom o tehničkoj ispravnosti, da svakodnevno vizuelno provjerava da li curi gorivo ili ulje i da neispravnu mašinu odmah povuče sa gradilišta. Mehanizacija se van radnog vremena parkira na jednom mjestu, udaljenom od iskopa i upojnih bunara, a pretakanje goriva, kada je neophodno, vrši se iz cisterne, iznad nepropusne posude i uz prisustvo apsorbenta, nikada u blizini otvorenih iskopa.

U slučaju izlivanja potrebno je odmah zaustaviti izvor isticanja i spriječiti dalje širenje nasipanjem apsorbenta. Zauljano zemljište mora se sakupiti, privremeno odložiti u nepropusne sudove u zaštićenom dijelu lokacije i predati preduzeću koje ima dozvolu nadležnog organa za sakupljanje opasnog otpada, a uklonjeni sloj zamijeniti čistim materijalom.

Ako je izlivanje dospjelo u otvoreni iskop ili na tlo zasićeno vodom, potrebno je obustaviti radove u tom dijelu gradilišta i odmah obavijestiti ekološku inspekciju, Agenciju za zaštitu životne sredine i „Vodovod i kanalizaciju "Podgorica, zbog blizine izvorišta Mareza. Zauljena voda iz iskopa ne smije se ispumpavati u okolni teren. Nakon sanacije izlivanja većeg obima potrebno je, preko ovlašćene laboratorije, izvršiti ispitivanje zemljišta na mjestu izlivanja i rezultate uporediti sa nultim stanjem iz Programa praćenja (poglavlje 9). O svakom udesu sačinjava se zapisnik sa opisom uzroka, količine izlivene materije, preduzetih mjera i načina zbrinjavanja otpada, koji se dostavlja stručnom nadzoru, a na zahtjev i ekološkoj inspekciji.

Na gradilištu je zabranjeno loženje vatre i spaljivanje otpada, a sva mehanizacija i prevozna sredstva moraju biti opremljeni aparatima za gašenje početnih požara. Prije početka radova izvođač određuje lice odgovorno za postupanje u slučaju udesa i na vidnom mjestu ističe kontakte nadležnih službi: vatrogasna služba (123), policija (122), hitna pomoć (124), ekološka inspekcija, Agencija za zaštitu životne sredine, „Vodovod i kanalizacija" Podgorica i upravljač Parka prirode.

Elaboratom zaštite na radu za izvođenje radova definisane su mjere koje, pored zaštite radnika, smanjuju i vjerovatnoću udesa sa posljedicama po životnu sredinu. Izvođenje radova može započeti tek kada se utvrdi da su preduzete sve propisane mjere zaštite, a gradilište se priprema, koristi i održava u skladu sa Elaboratom o uređenju gradilišta, koji sadrži šemu gradilišta i posebne mjere zaštite na mjestima rada sa povećanim rizikom.

Pod opasnim materijama na gradilištu podrazumijevaju se materije koje mogu prouzrokovati požar, eksploziju, trovanje i slične štetne posljedice. Na svim mjestima na gradilištu na kojima postoji opasnost od paljenja lako zapaljivog

materijala sprovode se mjere predviđene propisima o zaštiti od požara. Elaboratom o uređenju gradilišta definišu se mjesta i način držanja zapaljivih materijala i mjere i sredstva protivpožarne zaštite na gradilištu, a materijal, uređaji i oprema slažu se tako da ne zakrčuju prilaze i prolaze i da ne postoji opasnost od rušenja.

Električne instalacije, uređaji i oprema na gradilištu moraju odgovarati važećim tehničkim propisima i standardima i smiju se pustiti u rad tek nakon provjere ispravnosti zaštitnog uzemljenja. Kod električnih instalacija mogu se javiti opasnosti od struje kratkog spoja i preopterećenja, slučajnog dodira djelova pod naponom, pojave visokog napona dodira, prodiranja vlage, vode i prašine na električnu opremu i izazivanja požara. Zbog toga se slobodni električni vodovi i kablovi polažu tako da ne postoji opasnost od njihovog mehaničkog oštećenja, električni uređaji na otvorenom smještaju se u ormare zaštićene od atmosferskih uticaja, prenosni ručni uređaji i prenosne svjetiljke priključuju se na sniženi zaštitni napon do 24 V, a instalacije se od požara štite pravilnim izborom i dimenzionisanjem osigurača, prekidača i druge opreme. Građevinske mašine sa elektromotorima ili električnom instalacijom moraju biti zaštićene od udara električne struje.

Pošto se rovovi za kablovsku kanalizaciju i hidrantski krak izvode kroz izgrađeni dio UP 35, gdje postoje podzemne instalacije električne energije, vode i kanalizacije postojećeg kompleksa, iskop na mjestima tih instalacija vrši se po uputstvima i pod nadzorom ovlašćenog stručnog lica, kako bi se izbjeglo njihovo oštećenje i posljedično isticanje vode ili otpadnih voda i prekid napajanja. Prije nastavka radova na iskopu nakon vremenskih nepogoda, rukovodilac radova pregleda stanje iskopa i po potrebi preduzima mjere osiguranja.

Pri montaži čelične krovne konstrukcije auto-dizalicom zona ispod tereta se ograđuje, a radnici se zvučnim signalom upozoravaju na teret koji se podiže i prenosi u njihovoj blizini. Radnici koji rade na visini moraju biti zaštićeni od pada, a svi radnici moraju koristiti lična zaštitna sredstva propisana za radno mjesto (zaštitni šljem, naočare, rukavice, zaštitna obuća i odjeća). U skladu sa brojem radnika i udaljenošću od zdravstvenih ustanova, na gradilištu se obezbjeđuju sredstva i osposobljeno lice za pružanje prve pomoći i organizuje prevoz povrijeđenih do najbliže zdravstvene ustanove. Za sprovođenje mjera zaštite na radu odgovoran je izvođač radova.

Za sprovođenje mjera u slučaju udesa u fazi izgradnje odgovoran je izvođač radova, odnosno lice koje je odredio za postupanje u slučaju udesa. Stručni nadzor kontroliše prisustvo i ispravnost pribora za intervenciju kod izlivanja i aparata za gašenje požara, dokumentaciju o tehničkoj ispravnosti mehanizacije i mjesto parkiranja mehanizacije i pretakanja goriva. Sprovođenje mjera zaštite na radu kontroliše inspekcija rada.

U toku funkcionisanja

U slučaju kvara, oštećenja ili prepunjenosti separatora potrebno je odmah zatvoriti parking za vozila i obezbijediti pražnjenje i popravku separatora preko ovlašćenog operatera, prije ponovnog korišćenja parkinga. Pri isticanju goriva iz vozila na parkingu izlivanje se odmah zaustavlja apsorbentom, prije nego dospije u slivnik, a separator se nakon toga pregleda i po potrebi prazni. Ako se utvrdi da su naftni derivati prošli kroz separator u upojni bunar, obavještava se ekološka inspekcija i postupa po njenom nalogu, uključujući čišćenje bunara i ispitivanje tla oko njega.

Požar na objektu može nastati prvenstveno usljed kvara na električnim instalacijama, kratkog spoja ili preopterećenja, a u okruženju i usljed paljenja suve vegetacije u ljetnjem periodu. Sagorijevanjem poliuretanskih i EPS termoizolacionih materijala i podloge od vještačke trave nastaju toksični gasovi, a voda od gašenja može odnijeti zagađujuće materije u tlo. Radi zaštite od požara potrebno je:

- električne instalacije i rasvjetu terena izvesti u svemu prema projektu, sa pravilnim izborom opreme, i redovno kontrolisati njihovu ispravnost, kao i ispravnost sistema za dojavu požara i hidrantske mreže;
- obezbijediti dovoljan broj mobilnih aparata za gašenje požara, postaviti ih na pristupačnim mjestima u objektu i uz razvodni ormar rasvjete, održavati ih u ispravnom stanju i odrediti zaposlene zadužene za rukovanje njima;

- zabraniti upotrebu otvorenog plamena i pušenje u objektu, uz razvodne ormare i na zelenim površinama, a naročito u zoni rezervoara TNG postojećeg kompleksa, uz postavljanje natpisa o zabrani;
- zelene površine uz granicu prema susjednim livadama redovno kositi u ljetnjem periodu, kako bi se spriječilo prenošenje požara suve vegetacije na objekat, i obrnuto;
- obezbijediti stalan i nesmetan pristup vatrogasnih vozila objektu, terenima i hidrantu.

U slučaju požara postupa se po Planu zaštite i spašavanja: korisnici terena i zaposleni evakuišu se na sigurno rastojanje, poziva se vatrogasna služba, isključuje napajanje električnom energijom, a početni požar gasi se aparatima i hidrantom. Nakon požara ostaci sagorjelih materijala predaju se ovlašćenom operateru kao otpad, a ako je voda od gašenja zahvatila separator i upojne bunare, oni se pregledaju i čiste prije ponovnog korišćenja.

Nakon zemljotresa potrebno je pregledati objekat, čeličnu konstrukciju krova, konstrukciju ograda terena i nosače reflektora, električne instalacije, separator i upojne bunare, i otkloniti eventualna oštećenja prije nastavka korišćenja. Gromobransku instalaciju i uzemljenje ograda terena potrebno je ispitivati u propisanim rokovima.

Za sprovođenje mjera u slučaju udesa u fazi funkcionisanja odgovoran je nosilac projekta, koji je dužan da Plan zaštite i spašavanja izradi i sa njim upozna zaposlene prije puštanja objekta u rad. Ispravnost sistema za dojavu požara, hidrantske mreže, aparata za gašenje požara i gromobranske instalacije provjerava se na tehničkom pregledu objekta, a zatim u rokovima propisanim za periodično ispitivanje, o čemu se čuvaju atesti. Nadzor vrše inspekcija za zaštitu od požara i ekološki inspektor, uvidom u Plan zaštite i spašavanja, atestnu dokumentaciju.

8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (reciklaža, tretman i dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i slično)

U toku izvođenja radova

U ovom dijelu date su mjere koje treba preduzeti pri upravljanju otpadnim materijama koje će nastati prilikom izvođenja radova. Shodno tome, obaveze Izvođača radova, odnosno proizvođača otpada, su:

- Izraditi plan upravljanja građevinskim otpadom, na koji saglasnost daje nadležni organ u skladu sa zakonom, i prije početka radova obezbijediti ugovor za odlaganje građevinskog otpada i viška iskopa na lokaciju koju odredi nadležni organ lokalne uprave.
- Sa otpadom koji nastaje u procesu izvođenja građevinskih radova postupati u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore “, br. 34/24, 92/24 i 128/26), Pravilnikom o postupanju sa građevinskim otpadom („Službeni list Crne Gore “, br. 20/25.) i postupcima definisanim u Elaboratu o uređenju gradilišta.
- Građevinski otpad privremeno skladištiti isključivo unutar radne zone gradilišta, u kontejnerima razvrstanim po vrstama otpada (beton, metal, drvo, plastika, ambalaža, komunalni otpad), do odvoza.
- Nastali otpad razvrstati prema porijeklu, kategoriji i karakteru, prema Katalogu otpada. Strogo je zabranjeno miješanje različitih vrsta otpada.
- Na mjesečnom nivou voditi evidenciju o vrsti i količini nastalog i predatog otpada. Otpad koji se može ponovo upotrijebiti (humus, dio iskopa, drvo oplate, metal) ponovo upotrijebiti ili predati na reciklažu.
- Opasan otpad (ambalaža sa ostacima premaza i hidroizolacije, 15 01 10*, i zauljene krpe i apsorbenti, 15 02 02*) držati u zatvorenim, označenim posudama, na nepropusnoj podlozi i zaštićeno od padavina, i sa ovlašćenim preduzećem potpisati ugovor o njegovom preuzimanju, transportu i daljem tretmanu.
- Komunalni otpad radnika sakupljati u kontejnere i odvoziti u dogovoru sa nadležnim komunalnim preduzećem.

Obezbijediti dovoljan broj kontejnera za prikupljanje komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnim komunalnim preduzećem. Na gradilištu

objekta treba postaviti mobilne PVC tipske higijenske toalete i locirati ih na mjestima dovoljno udaljenim od ostalih objekata.

Sadržaj toaleta prazni ovlašćeno preduzeće.

Kamioni-mikseri i pumpa za beton peru se u betonskoj bazi, a na gradilištu se ispiraju samo žljebovi, u nepropusnu jamu ili kontejner, dok se očvrsli ostatak betona odvozi kao građevinski otpad (17 01 01).

Rekultivacija se sprovodi tako što se humusni sloj, skinut odvojeno ispod svih površina koje se izgrađuju i deponovan u gomilama visine do 2 m, po završetku radova vraća na zelene površine lokacije, prethodno izrahljene ukoliko su zbijene tokom radova. Višak humusa predaje se za ozelenjavanje drugih površina, a ne odlaže se kao otpad. Po završetku radova sa lokacije i iz okolnog prostora uklanjaju se svi privremeni objekti, montažni sanitarni čvor, deponije, ostaci materijala i otpad, a eventualna oštećenja terena se saniraju.

Tokom izgradnje izvođač radova mora se strogo pridržavati tehnologije rada i dinamičkog plana izvođenja radova, što omogućava smanjenje mogućih negativnih uticaja na životnu sredinu na najmanju moguću mjeru. Sprovođenje navedenih mjera kontroliše stručni nadzor, uvidom u evidenciju o otpadu, prateće listove i zapisnik o primopredaji lokacije.

U toku funkcionisanja

Na lokaciji ne nastaju sanitarne otpadne vode, jer objekat nema mokrih čvorova: Atmosferske vode sa parkinga prečišćavaju se u separatoru klase I, a sve atmosferske vode upuštaju se u tlo preko tri upojna bunara. Pravilno funkcionisanje ovog sistema zavisi od redovnog održavanja, pa je potrebno:

- visinu mulja i količinu izdvojenih lakih tečnosti u separatoru kontrolisati jednom u tri mjeseca, i vanredno nakon dugotrajnih kiša i drugih vanrednih događaja;
- mulj iz taložnika i izdvojene lake tečnosti uklanjati kada dostignu dozvoljenu debljinu, prema uputstvu proizvođača, a nakon pražnjenja očistiti prostor za taloženje i za izdvajanje ulja, uključujući pranje koalescentnog filtera;
- za pražnjenje separatora i preuzimanje izdvojenih ulja i mulja sklopiti ugovor sa ovlašćenim preduzećem, koje vodi evidenciju o pražnjenju i obavještava nosioca projekta;
- LG rešetke, betonsku kanalicu i upojne bunare čistiti od nanosa, lišća i vlakana sa podloge najmanje dva puta godišnje i nakon jakih kiša.

Otpad u fazi funkcionisanja sakuplja se odvojeno. Komunalni otpad i ambalaža sakupljaju se u dovoljan broj korpi i kontejnera i odvoze u dogovoru sa nadležnim komunalnim preduzećem.

Za opasan otpad (izdvojena ulja i mulj iz separatora, istrošene svjetiljke) određuje se privremeno skladište zaštićeno od atmosferskih padavina, fizički obezbijeđeno i zaključano, u kome se otpad čuva u nepropusnim posudama otpornim na koroziju. Opasan otpad predaje se isključivo ovlašćenom preduzeću, sa kojim nosilac projekta sklapa ugovor, a prevoz se vrši u skladu sa Zakonom o prevozu opasnih materija („Sl. list CG“, br. 33/14 i 13/18 i 89/25.). Nosilac projekta vodi evidenciju o sakupljanju i odvozu opasnog otpada. Istrošena podloga od vještačke trave pri zamjeni predaje se ovlašćenom operateru, bez usitnjavanja i privremenog odlaganja na otvorenom. Na lokaciji se otpad ne prerađuje niti trajno odlaže.

Rasvjeta terena izvodi se kao tehničko rješenje zaštite od svjetlosnog zagađenja: usmjerena LED rasvjeta, bez emisije iznad horizontale, toplo bijele svjetlosti i sa automatskim isključivanjem, prema mjerama iz tačke 8.4.

Sprovođenje navedenih mjera u fazi funkcionisanja kontroliše ekološki inspektor, uvidom u evidenciju održavanja separatora, ugovore sa ovlašćenim preduzećima i prateće listove.

8.4. Druge mjere koje mogu uticati na sprječavanje, smanjenje ili neutralisanje štetnih uticaja na životnu sredinu

Prilikom izvođenja radova na predmetnom projektu u cilju očuvanja životne sredine posebno je potrebno:

- Prije početka radova gradilište se ograđuje i propisno obilježava. Pristup je dozvoljen samo radnicima angažovanim na izvođenju radova, stručnom nadzoru, inspekcijskim organima i predstavnicima Nosioca projekta.
- Prije početka rada svi radnici se upoznaju sa procedurama izvođenja radova, načinom rukovanja sredstvima i opremom za rad, kao i sa mjerama zaštite od požara, zaštite i zdravlja na radu i zaštite životne sredine, uključujući preventivne i sanacione mjere.
- Granica radne zone prema susjednim neizgrađenim površinama Parka prirode „Rijeka Zeta "vidno se obilježava privremenom ogradom održava se tokom cijele izgradnje.
- Gradilište se organizuje tako da privremeni objekti, deponije materijala, oprema i kretanje mehanizacije ne ometaju goste i rad postojećeg kompleksa na UP 35, niti utiču na treća lica.
- Gradilište, privremeni objekti, privremene deponije materijala i mjesta za parkiranje mehanizacije organizuju se isključivo u granicama urbanističke parcele UP 35. Korišćenje površina van parcele za odlaganje materijala, kao pozajmišta ili za parkiranje mehanizacije nije dozvoljeno.
- Prije početka radova Nosilac projekta obavještava upravljača Parka prirode „Rijeka Zeta "o početku, trajanju i obimu radova. Dokaz o obavještavanju čuva Nosilac projekta.
- Na gradilištu se postavljaju mobilni tipski higijenski toaleti, na mjestima dovoljno udaljenim od objekata postojećeg kompleksa.
- Obezbjeđuje se dovoljan broj kontejnera za prikupljanje komunalnog otpada sa gradilišta. Odnošenje i deponovanje otpada vrši se u dogovoru sa nadležnim komunalnim preduzećem.
- Sve građevinske mašine i prevozna sredstva opremaju se protivpožarnim aparatima.
- Za organizaciju gradilišta odgovoran je izvođač radova. Plan organizacije gradilišta i obilježavanje granice radne zone provjerava stručni nadzor prije početka radova, a zatim svakodnevnim obilaskom, uz foto-dokumentaciju.
- Ugrađuju se isključivo materijali i proizvodi propisani projektnom dokumentacijom, za koje postoji važeća dokumentacija o usaglašenosti, nabavljeni od registrovanih dobavljača. Ugradnja materijala i proizvoda bez propisane dokumentacije nije dozvoljena.
- Tamponski i nasipni materijal doprema se isključivo iz registrovanih pozajmišta, uz dokaz o porijeklu materijala. Time se smanjuje i mogućnost unosa sjemena invazivnih vrsta, kao što su ambrozija i pajasen, čije je širenje u okruženju Mareze već prisutan problem.
- Porijeklo tamponskog i nasipnog materijala kontroliše stručni nadzor, uvidom u otpremnice i dokumentaciju pozajmišta.
- Korišćenje savremene i tehnički ispravne mehanizacije.
- Kamioni koji prevoze rastresite materijale, uključujući višak materijala od iskopa, moraju biti pokriveni.
- Pristup lokaciji ostvaruje se istom saobraćajnicom koju koriste gosti postojećeg kompleksa. Zbog toga se teški transport (odvoz iskopa i doprema betona) planira van vršnog opterećenja kompleksa, odnosno van ljetnjih vikenda, kad god je to moguće.
- Vozila kojima se vrši prevoz moraju ispunjavati uslove iz Zakona o prevozu u drumskom saobraćaju („Sl. list CG ", br. 71/17, 67/19 i 52/26).
- Brzina kretanja vozila na lokaciji ograničava se na 20 km/h.
- Prije izlaska na javnu saobraćajnicu točkovi vozila čiste se od blata i zemlje.
- Ograničenje brzine, pokrivenost kamiona i čišćenje točkova kontroliše stručni nadzor obilaskom gradilišta.

- Radovi se izvode u skladu sa tehničkom dokumentacijom na osnovu koje je izdato odobrenje za građenje, kao i sa važećim propisima, tehničkim normativima i standardima za ovu vrstu objekta, uz stalno prisustvo stručnog nadzora.
- Kretanje mehanizacije ograničava se na površinu gradilišta.
- Mašine, uređaji i oprema održavaju se u tehnički ispravnom i funkcionalnom stanju.
- U toku iskopa za temeljenje objekta recepcije predviđa se geotehnički nadzor, radi usklađivanja geotehničkih uslova temeljenja sa realnim stanjem terena. Posebna pažnja posvećuje se dubini iskopa i blizini postojećih objekata kompleksa i pristupne saobraćajnice.
- Gradilište se održava u urednom stanju tokom cijelog perioda izvođenja radova.
- Višak materijala i otpad uklanjaju se po završetku svake faze radova.
- Ukoliko se tokom zemljanih radova naiđe na arheološke ostatke ili druge pokretne nalaze, Nosilac projekta i izvođač radova dužni su da bez odlaganja obustave radove i obavijeste organ nadležan za zaštitu kulturnih dobara. Takođe su dužni da preduzmu mjere kako nalaz ne bi bio uništen ili oštećen i kako bi bio sačuvan na mjestu i u položaju u kojem je otkriven.
- Po završetku radova uklanjaju se svi privremeni objekti, mobilni toaleti, ograde, oprema i mehanizacija sa lokacije.
- Sav preostali građevinski otpad i višak materijala odvozi se sa lokacije i predaje licima registrovanim za njegovo preuzimanje.
- Površine oštećene tokom izvođenja radova, unutar i uz granicu radne zone, dovode se u prvobitno stanje ili se uređuju u skladu sa projektom pejzažnog uređenja.

Zaštita zemljišta i tla

Na osnovu analize iz tačke 7.3, najveći rizici za tlo u fazi izgradnje su zbijanje vlažnog tla, gubitak humusa, spiranje otkrivenog tla tokom kiša i odlaganje viška materijala van lokacije. Humusni sloj se skida odvojeno ispod svih površina koje se izgrađuju i deponuje unutar radne zone, u gomilama visine do 2 m, odvojeno od ostalog iskopa, zaštićen od spiranja i bez gaženja mehanizacijom.

Zemljani radovi i iskopi za upojne bunare i separator planiraju se van perioda najvećih padavina i visokog nivoa podzemnih voda, kad god to dinamika radova dozvoljava, a teškom mehanizacijom se ne radi na tlu zasićenom vodom, jer se takvo tlo zbija jače i dublje, a struktura mu se teško obnavlja.

Za potrebe izvođenja radova koristiće se odgovarajuća građevinska mehanizacija, za čiji rad je neophodno obezbijediti potrebne količine goriva, ulja i maziva. Dopunjavanje goriva i rukovanje ovim materijama potrebno je obavljati na za to predviđenom mjestu, uz primjenu odgovarajućih mjera zaštite, kako bi se spriječilo njihovo prosipanje i dospijevanje u okolno zemljište. U slučaju akcidentalnog prosipanja goriva, ulja ili maziva, neophodno je odmah sprovesti mjere sanacije, koje podrazumijevaju uklanjanje kontaminiranog zemljišta i njegovo privremeno skladištenje u odgovarajuće, nepropusne i zatvorene posude. Sakupljeni kontaminirani materijal potrebno je predati ovlašćenom privrednom društvu koje posjeduje odgovarajuće dozvole za njegovo preuzimanje i dalje zbrinjavanje, u skladu sa važećim propisima iz oblasti upravljanja otpadom.

Kretanje mehanizacije po površinama predviđenim za zelenilo svodi se na najmanju mjeru. U toku iskopa potrebno je obezbijediti geotehnički nadzor, radi usklađivanja uslova temeljenja sa stvarnim stanjem tla, a ako se pri iskopu naiđe na materijal koji odstupa od geomehaničkih podataka, obavezno se obratiti projektantu. Višak iskopa koji se ne koristi na lokaciji predaje se na lokaciju koju odredi nadležni organ ili ovlašćenom operateru, a nikako se ne odlaže na susjedne površine Parka prirode.

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.

Obezbijediti dovoljan broj kontejnera za prikupljanje komunalnog otpada sa lokacije gradilišta i obezbijediti odnošenje i deponovanje prikupljenog komunalnog otpada u dogovoru sa nadležnim komunalnim preduzećem. Na gradilištu objekta treba postaviti mobilne PVC tipske higijenske toalete i locirati ih na mjestima dovoljno udaljenim od ostalih objekata.

Za sprovođenje ovih mjera odgovoran je izvođač radova, tokom pripreme terena i zemljanih radova. Način deponovanja humusa, dinamiku zemljanih radova i stanje iskopa kontroliše stručni nadzor, a nalaze geotehničkog nadzora i eventualna odstupanja od geomehaničkih podataka upisuje u građevinski dnevnik. Zbrinjavanje viška iskopa dokazuje se pratećim listovima.

Zaštita vazduha

Tokom izvođenja radova u sušnom i vjetrovitom periodu može doći do povećane emisije prašine, što se može negativno odraziti na goste postojećeg kompleksa, radnike i vegetaciju okolnih livada. Izvođač radova je zato dužan da redovno orošava otkrivene površine, deponije iskopa i interne puteve gradilišta, čime se sprječava raznošenje prašine. Građevinska mehanizacija mora biti tehnički ispravna, sa važećim tehničkim pregledom, i ispunjavati evropske standarde emisija za vanputnu mehanizaciju prema Uredbi (EU) 2016/1628.

Orošavanje površina i stanje mehanizacije kontroliše stručni nadzor obilaskom gradilišta i uvidom u dokumentaciju o tehničkoj ispravnosti i emisionim standardima mašina. Potreba za orošavanjem utvrđuje se svakodnevno, u okviru vizuelnog praćenja.

Višak materijala od iskopa (ako ga bude) pri transportu treba da bude pokriven. Takođe, radi smanjenja buke i emisija izduvnih gasova mašine se isključuju kada nema potrebe za njihovim radom. - Sve radne i manipulativne površine se moraju održavati.

Zaštita voda

Zbog visokog nivoa podzemnih voda i blizine izvorišta Mareza, na gradilištu se ne skladišti gorivo i ne vrši servisiranje mehanizacije i zamjena ulja; servisiranje se obavlja isključivo u ovlašćenim servisima. Parkiranje mehanizacije i pretakanje goriva, kada je neophodno, obavljaju se na definisanom mjestu, udaljenom od iskopa i upojnih bunara, iznad nepropusne podloge. Hidroizolacioni materijali, premazi za oplatu, boje i rastvarači drže se u zatvorenoj originalnoj ambalaži, na nepropusnoj podlozi i zaštićeno od padavina. Do završetka radova otvoreni iskopi za upojne bunare i separator štite se od ulaska spranog materijala i prosutih materija. Nakon završetka radova na atmosferskoj kanalizaciji vrši se njeno ispitivanje na prohodnost i vodonepropusnost, a separator se pušta u rad prema uputstvu proizvođača.

Za sprovođenje ovih mjera odgovoran je izvođač radova, tokom cijele izgradnje. Stručni nadzor kontroliše da se na gradilištu ne skladišti gorivo i ne servisira mehanizacija, mjesto parkiranja i pretakanja goriva, način ispiranja žljebova miksera i zaštitu otvorenih iskopa, a ispitivanje atmosferske kanalizacije i puštanje separatora u rad potvrđuje zapisnikom.

Zaštita od buke i vibracija

Prije početka radova izvođač je obavezan da pripremi metodologiju i način rada, sa opisom vrsta radova, mašina koje će se koristiti i njihovih nivoa buke i predloženim mjerama za kontrolu buke. Radovi se izvode isključivo u dnevnom periodu, u skladu sa propisima o radnom vremenu gradilišta, mašinama sa CE oznakom i deklarisanim nivoom zvučne snage u skladu sa Direktivom 2000/14/EZ, koje se održavaju u ispravnom stanju. Najbučnije mašine (vibroploča, bager i kamion kiper) ne angažuju se istovremeno na dijelu lokacije najbližem rijeci Marezi, kad god to tehnologija rada dozvoljava. Preporučljivo je radove na izgradnji izvoditi u dnevnim uslovima, što doprinosi smanjenju uticaja buke u okruženju lokacije projekta.

Usljed povećanog nivoa buke na samom gradilištu, radnici na ugroženim radnim mjestima moraju koristiti lična sredstva zaštite od buke, a poslodavac je dužan da rizike od izloženosti buci i vibracijama otklanja na izvoru ili smanji na najmanji mogući nivo, u skladu sa Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti buci ("Službeni list Crne Gore", br. 101/26 od 15.07.2026) i Pravilnikom o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti vibracijama ("Službeni list Crne Gore", br. 103/26 od 16.07.2026).

Prema Pravilniku o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti buci („Sl. list CG“, br. 37/16) u članu 4 su date granične i akcione vrijednosti izloženosti tokom osmočasovnog radnog vremena i vršne vrijednosti zvučnih pritisaka:

- granične vrijednosti izloženosti: odvojeno za LEKS, 8h = 87 dB(A) i ppeak = 200 Pa (140 dB(C) u odnosu na referentni pritisak od 20 μPa);
- gornje akcione vrijednosti izloženosti: odvojeno za LEKS, 8h = 85 dB(A) i ppeak = 140 Pa (137 dB(C) u odnosu na referentni pritisak od 20μPa);
- donje akcione vrijednosti izloženosti: odvojeno za LEKS, 8h = 80 dB(A) i ppeak = 112 Pa (135 dB (C) u odnosu na referentni pritisak od 20μPa).

Članom 7 ovogo Pravilnika navedeno je da je poslodavac dužan da, uzimajući u obzir tehnički napredak i opšte principe zaštite i zdravlja na radu, sa raspoloživim mjerama obezbjedi da rizici koji proizilaze iz izloženosti buci budu eliminisani na izvoru ili svedeni na minimum. Kada su prekoračene gornje akcione vrijednosti izloženosti iz člana 4 stav 1 alineja 2 ovog pravilnika, poslodavac je dužan da, na osnovu procjene rizika iz člana 6 ovog pravilnika, donese i sprovede program tehničkih i/ili organizacionih mjera radi smanjenja izloženosti buci, posebno uzimajući u obzir mjere iz prethodnog stava.

Izvođač radova mora preduzeti sve opravdane mjere da minimizuje uticaj buke i vibracija i mora se pridržavati svih zakonskih zahtjeva vezano za zaposlene radnike i eventualno faunu u zoni uticaja prilikom izvođenja građevinskih radova.

Metodologiju i način rada sa mjerama za kontrolu buke izvođač dostavlja stručnom nadzoru prije početka radova. Usklađenost mašina sa Direktivom 2000/14/EZ provjerava se uvidom u deklaracije, a nivo buke mjerenjima iz Programa praćenja (poglavlje 9). Ako mjerenja pokažu prekoračenje, izvođač je dužan da smanji broj istovremeno angažovanih mašina ili prilagodi raspored rada.

Zaštita biodiverziteta

Imajući u vidu da je predmetna lokacija već antropogeno izmijenjena, mjere zaštite biodiverziteta prvenstveno su usmjerene na očuvanje okolnih prirodnih i poluprirodnih staništa, sprečavanje uznemiravanja faune i širenja invazivnih biljnih vrsta.

Tokom izvođenja radova neophodno je sprovesti sljedeće mjere:

- Prije početka radova vidno obilježiti granice gradilišta, posebno prema susjednim vlažnim livadama. Zabraniti kretanje građevinske mehanizacije, odlaganje materijala i izvođenje bilo kakvih radova izvan predviđenog obuhvata.
- Prije uklanjanja postojeće vegetacije i početka zemljanih radova izvršiti pregled lokacije radi utvrđivanja eventualnog prisustva životinjskih vrsta, prvenstveno gmizavaca i vodozemaca.
- Otvorene iskope redovno kontrolisati, naročito prije početka dnevnih radova, kako bi se utvrdilo da li su u njih dospjele životinje. Iskope koji ostaju otvoreni potrebno je odgovarajuće obezbijediti ili omogućiti životinjama izlazak postavljanjem pogodnih izlaznih rampi.

- Tokom izvođenja radova ne dozvoliti noćno osvjetljavanje gradilišta, osim kada je neophodno zbog bezbjednosti. U tom slučaju osvjetljenje mora biti lokalizovano i usmjereno prema radnoj površini, bez rasipanja prema okolnim prirodnim štima.

Terenskim istraživanjima tokom 2026. godine na području Tološkog polja evidentirane su brojne invazivne biljne vrste, među kojima su *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa*, *Artemisia verlotiorum*, *Asclepias syriaca*, *Erigeron annuus*, *Erigeron canadensis*, *Datura stramonium*, *Helianthus tuberosus*, *Paspalum distichum* i *Robinia pseudoacacia*. Njihovo prisustvo na antropogeno izmijenjenim površinama predstavlja rizik od daljeg širenja tokom građevinskih aktivnosti.

Radi sprečavanja unošenja i širenja ovih vrsta potrebno je:

- Prije početka radova pregledati površinu zahvata i evidentirati eventualno prisustvo invazivnih biljaka. Ukoliko budu pronađene, potrebno je definisati način njihovog uklanjanja u skladu sa karakteristikama vrste, uz sprečavanje raznošenja sjemena i vegetativnih djelova.
- Za nasipanje i uređenje terena koristiti materijal poznatog porijekla, bez primjesa biljnog materijala invazivnih vrsta.
- Uklanjanje evidentiranih invazivnih biljaka sprovoditi na odgovarajući način, bez primjene herbicida, imajući u vidu blizinu vodenih staništa i izvorišta Mareza.

Za sprovođenje navedenih mjera odgovoran je izvođač radova, uz kontrolu stručnog nadzora i, po potrebi, stručnog lica biološke struke.

Mjere zaštite faune od vještačkog osvjetljenja i staklenih površina:

- Rasvjetu padel terena projektovati i postaviti tako da svjetlosni snopovi budu usmjereni na površine namijenjene igri, uz minimalno rasipanje svjetlosti prema susjednim vlažnim livadama, vegetaciji uz vodotoke i noćnom nebu.
- Obezbijediti mogućnost nezavisnog uključivanja i isključivanja rasvjete pojedinačnih terena, kako bi bili osvijetljeni samo oni tereni koji se koriste.
- Rasvjetu automatski isključivati nakon završetka korišćenja terena. Preporučuje se definisanje najkasnijeg termina isključivanja rasvjete, radi očuvanja noćnih uslova u okolnim prirodnim staništima.
- Prije puštanja terena u funkciju provjeriti usmjerenje reflektora i osvijetljenost na granici lokacije prema prirodnim staništima. Ukoliko se utvrdi izraženo rasipanje svjetlosti, izvršiti dodatno podešavanje ili postaviti odgovarajuće zaslone.
- Staklene ograde padel terena opremiti vidljivim oznakama ili drugim odgovarajućim rješenjima kojima se smanjuje rizik od sudara ptica sa staklenim površinama. Rješenje treba uskladiti sa zahtjevima bezbjednosti i korišćenja sportskih terena.
- Ne koristiti dodatnu dekorativnu rasvjetu usmjerenu prema vegetaciji, krošnjama drveća i okolnim prirodnim površinama.

Za sprovođenje ovih mjera odgovorni su Izvođač radova i Nosilac projekta.

Zaštita na radu

Radnici moraju biti osposobljeni za rad na bezbjedan način i snabdjeveni odgovarajućom ličnom zaštitnom opremom, zavisno od radnih zadataka i klimatskih uslova. Nijedna građevinska mašina i električna instalacija ne smije se pustiti u rad prije nego što stručno lice izvrši pregled ispravnosti za bezbjedan rad. Iskopani materijal odbacuje se na toliko odstojanje od ivice iskopa da ne postoji mogućnost njegovog obrušavanja u iskop, a bočne strane iskopa za upojni bunar br. 1, dubine 2,5 m, i za separator osiguravaju se od obrušavanja. Ivice iskopa smiju se opterećivati mašinama samo ako su preduzete mjere protiv obrušavanja.

Zaštita kulturnih dobara

Na predmetnoj lokaciji nema registrovanih zaštićenih kulturnih dobara. Međutim, ukoliko se tokom izvođenja zemljanih radova naiđe na arheološke nalaze ili druge nalaze od kulturnog značaja, radovi se moraju odmah obustaviti, a nadležni organ za zaštitu kulturnih dobara obavijestiti.

Prije početka radova, i pri dolasku novih radnika, svi radnici se upoznaju sa mjerama iz ovog poglavlja, posebno sa ograničenjima vezanim za Park prirode i postupkom u slučaju izlivanja goriva, o čemu se sačinjava zapisnik. Izvođač radova određuje lice odgovorno za sprovođenje mjera zaštite životne sredine na gradilištu, koje je kontakt osoba za stručni nadzor i inspekcijske organe. U slučaju prekida izvođenja radova, iz bilo kog razloga, gradilište se obezbjeđuje do ponovnog početka rada, uključujući zaštitu otvorenih iskopa i deponija.

Zatvaranje gradilišta nakon završetka radova

Po završetku radova Izvođač je dužan da sa lokacije i iz okolnog prostora ukloni sve privremene objekte, montažni sanitarni čvor, deponije, ostatke materijala i otpad, da sanira eventualna oštećenja terena i da zelene površine uredi vraćanjem humusa i sadnjom autohtonih vrsta.

Izvršiti čišćenje lokacije projekta poslije završenih radova, tj. ukloniti predmete i materijale sa površina korišćenih za potrebe gradilišta odvoženjem na određenu deponiju

Ispunjenost ovih obaveza konstatuje se zapisnikom o primopredaji, prije tehničkog pregleda objekta. Sprovođenje svih mjera iz faze izvođenja radova prati stručni nadzor i upisuje ga u građevinski dnevnik.

U toku funkcionisanja

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

U mjere zaštite spadaju:

- Redovna kontrola svih instalacija u objektu recepcije i na padel terenima (vodovodnih, kanalizacionih, elektro instalacija i instalacija rasvjete terena).
- U objektu nema mokrih čvorova, pa fekalna kanalizacija nije predviđena i iz objekta ne nastaju sanitarno-fekalne otpadne vode.
- Zabranjeno je upuštanje bilo kakvih otpadnih voda, osim atmosferskih, u teren, upojne bunare ili atmosfersku kanalizaciju.
- Separator ulja i masti održavati u skladu sa uputstvom proizvođača. Visinu mulja i količinu izdvojenih ulja kontrolisati najmanje jednom u tri mjeseca, kao i nakon dugotrajnih ili obilnih padavina i svakog vanrednog događaja na parkingu (izlivanje goriva, saobraćajna nezgoda). Pri pregledu provjeriti ispravnost sigurnosnog plovka i po potrebi očistiti koalescentni filter. Separator prazniti kada mulj ili ulje dostignu nivo koji propisuje proizvođač.
- Mulj i izdvojena ulja iz separatora su opasni otpad. Pražnjenje separatora i preuzimanje ovog otpada mora vršiti ovlašćeno lice za upravljanje opasnim otpadom, sa kojim Nosilac projekta zaključuje ugovor prije početka korišćenja objekta. Ako se otpad privremeno čuva na lokaciji, čuvati ga u zatvorenim, nepropusnim i označenim posudama otpornim na koroziju, na zaštićenom mjestu, do predaje ovlašćenom licu. O svakom pražnjenju voditi evidenciju.
- Atmosferske vode sa krova objekta odvoditi olucima i cjevovodom u upojni bunar br. 2, a vode sa površine oko padel terena LG rešetkama i betonskom kanalicom u upojni bunar br. 1, kako je predviđeno projektom hidrotehničkih instalacija. Tokom korišćenja objekta redovno pregledati i čistiti oluke, LG rešetke, kanalicu, slivničku rešetku na parkingu i upojne bunare, a posebno nakon obilnijih padavina, kako ne bi došlo do njihovog začepljenja i prelivanja vode po terenu.
- Obezbijediti dovoljan broj kontejnere za čvrsti komunalni otpad. Sakupljanje i odnošenje otpada obezbijediti u dogovoru sa nadležnom komunalnom službom Glavnog grada.
- Organizovati odvojeno sakupljanje ambalažnog otpada (papir, karton, PET ambalaža, limenke) nastalog u objektu recepcije i od korisnika terena.
- Dotrajalu opremu terena (podlogu od vještačke trave, staklene panele, mreže, ogradne elemente, rekvizite) prilikom zamjene predavati licu koje je registrovano za sakupljanje i obradu te vrste otpada. Nije dozvoljeno njeno odlaganje ili spaljivanje na lokaciji.
- Dotrajala rasvjetna tijela i električnu i elektronsku opremu iz objekta odvojeno sakupljati i predavati ovlašćenom licu kao otpad od električne i elektronske opreme.
- Obaveza je Nosioca projekta da vodi evidenciju o vrstama i količinama nastalog otpada i o njegovoj predaji ovlašćenim licima.
- Održavanje podloge padel terena sprovoditi mehanički, četkanjem i pranjem vodom, uz povremenu dopunu kvarcnog pijeska prema uputstvu proizvođača podloge. Ne koristiti hemijska sredstva za uklanjanje korova, mahovine i algi na terenima.
- Rasvjeta padel terena treba da bude usmjerena isključivo na površinu terena, sa zaštitom od rasipanja svjetlosti prema okolini i prema nebu, radi sprječavanja svjetlosnog zagađenja. Rasvjetu terena isključivati van radnog vremena objekta. Za rasvjetu terena koristiti toplo bijelu svjetlost, temperature boje do 3000 K, ako to dozvoljavaju zahtjevi sportske rasvjete, i ne koristiti svjetiljke koje emituju UV svjetlost. Rasvjetu automatski isključivati po isteku radnog vremena terena, a terene koji se ne koriste ne osvjetljavati.
- U cilju zaštite životinja, posebno ptica i slijepih miševa, strogo se zabranjuje upotreba pirotehničkih sredstava tzv. vatrometa jer isti dovode do velikog uznemiravanja životinja jer se prilikom ovih aktivnosti emituje velika buka i svjetlost koja dovodi do rastjerivanja ovih životinja koje u takvim situacijama napuštaju svoja staništa.
- Hemijska sredstva za čišćenje i održavanje objekta čuvati u originalnoj ambalaži, u zatvorenoj prostoriji, nedostupnoj korisnicima terena.

- Redovno održavati zelene površine koje će biti postavljene shodno projektu uređenja terena, a što obuhvata:
  - okopavanje biljaka;
  - redovno orezivanje biljaka radi podmlađivanja;
  - košenje i zalivanje travnjaka i biljaka;
  - zamjenu osušenih biljaka autohtonim vrstama.
  - s obzirom na blizinu izvorišta Mareza, na zelenim površinama ne primjenjivati pesticide, herbicide ni mineralna đubriva.
- Redovno komunalno održavanje i čišćenje objekta recepcije, padel terena, pješačkih staza i platoa radi smanjenja mogućnosti zagađivanja.

Za sprovođenje mjera u fazi funkcionisanja odgovoran je nosilac projekta, kao korisnik objekta. Nosilac projekta vodi evidenciju o održavanju separatora, upojnih bunara, instalacija i zelenih površina, o predaji otpada ovlašćenim licima i o radu rasvjete, i čuva ugovore sa ovlašćenim preduzećima. Usmjerenost rasvjete i ozelenjavanje autohtonim vrstama provjeravaju se na tehničkom pregledu objekta, a nivo buke i kvalitet vode iz separatora mjerenjima iz Programa praćenja (poglavlje 9). Sprovođenje mjera kontroliše ekološki inspektor, u skladu sa članom 26 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore “, br. 75/18, 84/24 i 70/26).

9. PROGRAM PRAĆENJA UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Program praćenja uticaja na životnu sredinu obuhvata mjere i aktivnosti koje je potrebno sprovoditi radi praćenja stanja pojedinih segmenata životne sredine tokom izvođenja radova i nakon realizacije projekta.

U skladu sa Zakonom o životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 52/16, 73/19 i 84/24), članom 59 propisano je da je pravno lice ili preduzetnik koji koristi postrojenje koje zagađuje ili može uzrokovati zagađenje životne sredine dužan da sprovodi monitoring u skladu sa posebnim propisima. Podatke dobijene sprovođenjem monitoringa zagađivač je dužan da dostavlja nadležnom organu jedinice lokalne samouprave na čijoj se teritoriji nalazi, kao i Agenciji za zaštitu životne sredine. Troškove sprovođenja monitoringa snosi zagađivač.

Program praćenja uticaja na životnu sredinu, definisan ovim Elaboratom, obuhvata mjere monitoringa koje je potrebno sprovoditi u fazi izvođenja radova i, u skladu sa karakteristikama projekta i mogućim uticajima, u fazi njegovog korišćenja.

9.1. Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad

U prethodnim djelovima elaborata se dao poseban osvrt na stanje životne sredine prije puštanja objekta u rad. Takođe, dat je i prikaz štetnih materija kao i mjesta njihovog nastajanja na osnovu kojih se može utvrditi štetni uticaj na životnu sredinu. Ipak, Investitor (nosilac projekta) je u obavezi da izvrši ispitivanje kvaliteta određenih segmenata životne sredine preko nadležne institucije prije puštanja objekta recepcije uz padel terene u rad, a sve u cilju dobijanja adekvatne slike stanja životne sredine na ovom području.

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

Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu definisani su zakonskom regulativom za odgovarajuće oblasti:

- Vazduh: Zakon o zaštiti vazduha („Službeni list Crne Gore“, br. 117/26 i 120/26.); Uredba o standardima kvaliteta vazduha i pragovima ocjenjivanja („Službeni list Crne Gore“, br. 153/26); Pravilnik o praćenju i ocjenjivanju kvaliteta vazduha, utvrđivanju nivoa i karaktera zagađenja i kriterijumima za strože mjere zaštite („Službeni list Crne Gore“, br. 143/26); Uredba o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Službeni list Crne Gore“, br. 44/10 i 13/11).

- Vode: Zakon o vodama („Službeni list RCG“, br. 27/07 i „Službeni list CG“, br. 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17, 84/18, 84/24 i 128/26); Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG“, br. 56/19); Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Službeni list CG“, br. 52/19); Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Službeni list CG“, br. 25/19).

- Otpad: Zakon o upravljanju otpadom („Službeni list Crne Gore“, br. 34/24. i 128/26.).

- Buka: Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni list Crne Gore“, br. 117/26.); Pravilnik o indikatorima buke, metodama izračunavanja, mjerenja i ocjenjivanja nivoa buke u životnoj sredini i sadržaju izvještaja o izvršenom mjerenju i ocjenjivanju nivoa buke u životnoj sredini („Službeni list Crne Gore“, br. 122/26.); Pravilnik o graničnim vrijednostima indikatora buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Službeni list Crne Gore“, br. 124/26.).

- Zemljište: Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njegovo ispitivanje („Službeni list RCG“, br. 18/97.).

9.3. Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

U toku izgradnje objekta

Monitoringom nivoa buke

Monitoringom nivoa buke obuhvatiti kontrolna mjerenja u toku izgradnje objekta u vrijeme najveće angažovanosti mehanizacije. U toku izgradnje objekata kao posledica rada građevinske mehanizacije, može doći do povećanja nivoa buke na lokaciji koja je privremenog karaktera. Parametar mjerodavan za procjenu ugroženosti životne sredine bukom jeste nivo indikatora buke, koji se utvrđuje mjerenjem, odnosno proračunom, a mjerodavne vrijednosti se ocjenjuju u skladu sa važećim propisima. Relevantni propisi su Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 117/26), Pravilnik o indikatorima buke, metodama izračunavanja, mjerenja i ocjenjivanja nivoa buke u životnoj sredini i sadržaju izvještaja o izvršenom mjerenju i ocjenjivanju nivoa buke u životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 122/26) i Pravilnik o graničnim vrijednostima indikatora buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG“, br. 124/26).

Ukoliko se ukaže potreba za smanjenjem nivoa buke, potrebno je smanjiti broj mašina i aparata koje istovremeno rade. Monitoring nivoa buke vrši ovlašćena institucija.

Monitoring biodiverziteta

Tokom izvođenja radova potrebno je sprovoditi monitoring biodiverziteta, prvenstveno radi praćenja stanja okolnih prirodnih staništa, eventualnog prisustva zaštićenih životinjskih vrsta u zoni radova i mogućeg širenja invazivnih biljaka.

Monitoring sprovodi stručno lice biološke struke, uz najmanje tri kontrolna obilaska: prije početka radova, tokom izvođenja zemljanih radova i po njihovom završetku, prije konačnog uređenja i ozelenjavanja površina. Dodatne kontrole sprovode se ukoliko se uoče promjene koje mogu ugroziti okolna staništa ili zaštićene vrste.

Monitoring treba da obuhvati:

1. **Stanje okolnih staništa** – kontrolu granica gradilišta i eventualnih oštećenja vegetacije na susjednim vlažnim livadama, posebno u kontaktnoj zoni sa stanišnim tipom 6420.
2. **Prisustvo životinjskih vrsta** – pregled radne zone i otvorenih iskopa, sa posebnim osvrtom na gmizavce i vodozemce. Evidentirati pronađene jedinke, njihovu lokaciju i eventualno preduzete zaštitne mjere.
3. **Invazivne biljne vrste** – evidentiranje njihovog prisustva i eventualnog širenja na površinama zahvaćenim radovima, privremenim deponijama materijala i u kontaktnom prostoru prema prirodnim staništima.
4. **Sprovođenje mjera zaštite** – provjeru da li se poštuju granice gradilišta, da li se materijal odlaže na predviđenim površinama i da li se sprovode mjere za sprečavanje unošenja i širenja invazivnih vrsta.

O svakom obilasku sačinjava se kratak zapisnik koji sadrži datum, pregledane površine, zapaženo stanje, eventualne nalaze vrsta, fotodokumentaciju i preporuke za otklanjanje uočenih nepravilnosti.

U slučaju evidentiranja ugrožavanja zaštićenih vrsta ili oštećenja okolnih prirodnih staništa, potrebno je bez odlaganja obavijestiti izvođača radova i nosioca projekta radi preduzimanja odgovarajućih mjera, uz uključivanje nadležnih institucija kada je to potrebno. Po završetku radova priprema se kratak završni izvještaj o sprovedenom monitoringu, utvrđenom stanju biodiverziteta i realizaciji predviđenih mjera zaštite.

U toku eksploatacije objekta

Uticaj na životnu sredinu u toku eksploatacije objekta treba pratiti na bazi monitoringa otpadnih voda (iz separatora). Kvalitet prečišćene vode prije upuštanja u recipijent ispituje se u skladu sa Pravilnikom 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). Prema navedenom Pravilniku, Nosilac projekta je obavezan da vrši periodični monitoring kvaliteta vode poslije izlaska iz separatora dva puta godišnje.

Dobijeni rezultati ispitivanja treba da se uporede sa podacima navedenim u 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" br. 56/19).

Monitoring vrši ovlašćena organizacija, a način ispitivanja je definisan standardnim metodama ispitivanja.

9.4. Sadržaj i dinamika dostavljanja izvještaja

Za sve predložene kontrole potrebno je uraditi Program kontrola koji će pokriti navedeni spektar efekata na životnu sredinu koji se mogu izmjeriti i upoređivati. Dobijene podatke je potrebno upisivati i koristiti za informisanje, intervenisanje ili naznake vanredne situacije za određeni segment na lokaciji.

9.5. Obaveza obavještavanja javnosti o rezultatima izvršenih mjerenja

Za sve rezultate mjerenja potrebno je na transparentan način vršiti obavještavanje javnosti dok se rezultati moraju dostavljati nadležnim organima Glavnog Grada Podgorice i Agenciji za zaštitu životne sredine.

9.6. Prekogranični program praćenja uticaja na životnu sredinu

S obzirom na sve navedeno, vrstu djelatnosti, namjenu i na lokaciju može se konstatovati da prilikom izvođenja radova, a naročito u toku eksploatacije ne može doći do zagađivanja podzemnih ili površinskih voda preko zakonski dozvoljenih vrijednosti a samim tim nema posljedica koje bi se mogle osjetiti i u nekim susjednim državama.

10. REZIME INFORMACIJA

Netehnički rezime sadrži sažet prikaz informacija iz poglavlja 2 do 7 ovog Elaborata, na način razumljiv javnosti, u skladu sa članom 12 Pravilnika o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG", br. 19/19).

Projekat i postupak procjene uticaja

Nosilac projekta „Filan Company" d.o.o. Podgorica planira izgradnju objekta recepcije uz osam otvorenih padel terena na dijelu urbanističke parcele UP 35, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Mareza", u Podgorici. Lokaciju čine katastarske parcele broj 4732, 4735 i dio katastarske parcele broj 4738, KO Tološi, ukupne površine 4.514,42 m^2. Na ostatku UP 35 nalazi se postojeći ugostiteljsko-rekreativni kompleks istog nosioca projekta, sa kojim novi sadržaj dijeli pristup i infrastrukturu.

Projekat pripada Listi II Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu, redni broj 14 – Turizam i rekreacija (c). Agencija za zaštitu životne sredine je, nakon sprovedenog postupka i javnog uvida u toku kojeg nije bilo primjedbi, Rješenjem br. 03-UPI-2697/7 od 28.08.2026. godine utvrdila da je za projekat potrebna izrada elaborata o procjeni uticaja. Kao razloge, Agencija je navela položaj lokacije u III zoni Parka prirode „Rijeka Zeta" i blizinu izvorišta Mareza i zaštićenih prirodnih područja, kao i potrebu da se mjere zaštite i uticaji u fazi izvođenja radova, posebno na tlo i okolni prostor, razrade detaljnije. Projekat je urađen na osnovu urbanističko-tehničkih uslova br. 08-332/25-2035 od 27.10.2024. godine.

Opis lokacije

Lokacija se nalazi oko 5 km od centra Podgorice, na ravnom terenu na nadmorskoj visini od 33 do 35 m. Teren je pogodan za gradnju, ali ima visok nivo podzemnih voda i povremeno se plavi u zimskom periodu. Prema ranijim

geotehničkim istraživanjima na UP 35, podzemna voda je na dubini od oko 4 m, a u kišnom periodu bliže površini. Najviši zabilježeni poplavni talas na ovom prostoru dostigao je kotu 33,40 m, što je niže od poda planiranog objekta (34,90 m). Lokacija projekta predstavlja površinu nasutu zemljanim tamponom, pretežno bez vegetacije, na kojoj se mjestimično razvila niska ruderalna vegetacija, koju uglavnom čine trave i zeljaste biljke. U njenom okruženju nalaze se vlažne livade prirodnog izgleda, na udaljenosti od oko 300m rijeka Mareza, na oko 200 m ribnjak, a na oko 550 m izvorište Mareza, koje obezbjeđuje oko 60 % vode za Glavni grad. Najbliži stambeni objekat udaljen je oko 300 m.

Lokacija se nalazi u III zoni zaštite Parka prirode „Rijeka Zeta“, u kojoj važi režim održivog korišćenja. U toj zoni dozvoljen je razvoj naselja i prateće infrastrukture, u mjeri u kojoj se ne narušavaju osnovne vrijednosti područja. Područje Mareze je značajno za ptice, jer se nalazi na migratornom putu duž Jadrana: ovdje je zabilježeno 114 vrsta ptica, od čega 23 vrste sa liste Direktive EU o pticama, pa je Mareza uključena u predloženo područje posebne zaštite ptica Bjelopavlići u okviru ekološke mreže Natura 2000. Na vlažnim livadama i uz vodotoke nalaze se i rijetke biljne vrste, vodozemci i gmizavci. Na Marezi su prisutne i invazivne biljne vrste, ambrozija i pajasen. Na lokaciji i u njenom užem okruženju nema zaštićenih kulturnih dobara.

Opis projekta

Projekat obuhvata izgradnju prizemnog objekta recepcije dimenzija 11 × 24 m, bruto površine 264 m^2, sa recepcijom i pratećim prostorijama, i osam otvorenih padel terena standardnih dimenzija, ograđenih staklom i metalnom mrežom, sa podlogom od vještačke trave. Tereni se osvjetljavaju sa 32 LED reflektora. Uz objekat je predviđeno 15 parking mjesta, a 42,04 % lokacije uređuje se kao zelene površine. Tereni su predviđeni za najviše 32 korisnika istovremeno, a u objektu će raditi 8 zaposlenih. Objekat je znatno manji od onoga što plan na ovoj lokaciji dozvoljava: plan dozvoljava do 1.128 m^2 i spratnost do P+1+Pk, a projektom se gradi 264 m^2, samo prizemlje.

Objekat se napaja električnom energijom iz postojeće trafostanice kompleksa i grije se električnom energijom, pa nema ložišta niti drugih izvora zagađenja vazduha. Objekat nema sanitarni čvor, pa na lokaciji ne nastaju sanitarne otpadne vode. Kišnica sa krova, terena i parkinga upušta se u zemlju preko tri upojna bunara, a voda sa parkinga prethodno se prečišćava u separatoru ulja i masti klase I.

Izgradnja će trajati oko 10 mjeseci i odvijaće se u fazama: priprema terena i zemljani radovi, betonski radovi na temeljima i konstrukciji, montaža čelične krovne konstrukcije, izvođenje instalacija, izgradnja terena i parkinga i uređenje zelenih površina. Radovi se izvode uobičajenom građevinskom mehanizacijom (bager, kamioni, vibroploča, kamioni-mikseri, pumpa za beton i auto-dizalica), koja se angažuje fazno, samo u dnevnom periodu. Objekat se gradi bez podzemnih etaža, sa plitkim temeljima na dubini od 0,70 m.

Razmatrane alternative

Lokacija i namjena projekta određene su planskim dokumentom, pa su razmatrane nulta alternativa, alternative položaja objekta i alternative tehničkih rješenja. U slučaju da se projekat ne realizuje (nulta alternativa), izostali bi uticaji rasvjete, buke i zatvaranja tla, ali bi nasuta površina ostala izložena širenju invazivnih vrsta i nekontrolisanom odlaganju otpada, a na lokaciji bi vremenom vjerovatno bio izgrađen neki drugi, planom predviđen sadržaj. Položaj uz postojeći kompleks izabran je jer koristi postojeći pristup i infrastrukturu, ne zahvata novi neizgrađeni prostor u Parku prirode i nalazi se na već nasutoj površini. Od tehničkih rješenja izabrani su povoljniji sa aspekta zaštite životne sredine: električno grijanje umjesto ložišta, objekat bez sanitarnih otpadnih voda, upuštanje kišnice u tlo umjesto ispuštanja u rijeku Marezu, LED rasvjeta umjesto konvencionalnih reflektora i otvoreni tereni prizemnog gabarita umjesto sportske hale.

Postojeće stanje životne sredine

Na samoj lokaciji do sada nijesu vršena mjerenja kvaliteta vazduha, nivoa buke niti ispitivanja zemljišta, pa je postojeće stanje opisano na osnovu državnog monitoringa, planske dokumentacije i stručnih studija. Nosilac projekta je dužan da, prije puštanja objekta u rad, preko ovlašćene institucije ispita kvalitet pojedinih segmenata životne sredine na lokaciji. Na teritoriji Glavnog grada je, prema Popisu iz 2023. godine, živjelo 179.505 stanovnika, dok je gustina naseljenosti u neposrednom okruženju lokacije mala. Prema Informaciji o stanju životne sredine za 2024. godinu, u gradskom dijelu Podgorice dnevne koncentracije PM10 čestica povremeno prelaze dozvoljene vrijednosti, prvenstveno zimi, zbog grijanja i saobraćaja, dok je lokacija na rubu grada, u zoni izletišta, bliža pozadinskim uslovima. Podzemne vode pripadaju karstnom sistemu u kome se zagađenje može za kratko vrijeme prenijeti do izvora, a sliv izvorišta Mareza još nije precizno definisan, pa se zaleđe izvorišta iz predostrožnosti tretira kao ranjiva zona. Podgorica ima izmijenjenu mediteransku klimu, sa toplim i sušnim ljetima i blagim, kišnim zimama. Prirodne vrijednosti Mareze su poslednjih godina pod pritiskom neplanske gradnje, nasipanja zemljišta, divljih deponija otpada, krivolova i širenja invazivnih biljnih vrsta, kao što su ambrozija i pajasen.

Mogući uticaji projekta na životnu sredinu

Analiza je pokazala da projekat, uz primjenu predviđenih mjera, nema značajan uticaj ni na jedan segment životne sredine. Većina uticaja javlja se u fazi izgradnje i privremena je.

Vazduh i klima. Tokom izgradnje javiće se prašina i izduvni gasovi mašina, ograničeni na gradilište i njegovu neposrednu okolinu. U toku rada objekat ne zagađuje vazduh, a uticaj na klimu je zanemarljiv.

Vode. Ovo je najosjetljiviji segment, jer se kišnica upušta u zemlju na terenu sa plitkim podzemnim vodama, u slivu izvorišta Mareza. Najveći rizik bi bilo izlivanje goriva iz mašina u otvoreni iskop tokom gradnje. Zbog toga se na gradilištu gorivo ne skladišti, mašine se ne servisiraju, a mikseri se ne peru. Uz separator, redovno održavanje upojnih bunara i mjere na gradilištu, uticaj na podzemne vode je mali, a na rijeku Marezu i ribnjak zanemarljiv.

Zemljište. Na oko 2.616 m^2 lokacije tlo će biti trajno pokriveno objektom, terenima i parkingom, što je u skladu sa planskom namjenom. Tokom izgradnje moguće je zbijanje vlažnog tla, gubitak humusa i spiranje zemlje tokom kiša, kao i odlaganje viška materijala van lokacije, što se sprečava mjerama zaštite. Svi radovi i privremene deponije drže se unutar radne zone, bez zahvatanja susjednih površina Parka prirode, a humus se čuva i vraća na zelene površine.

Buka. Buka tokom izgradnje kod najbližeg stambenog objekta, na oko 300 m, iznosiće najviše oko 51 dB(A), što je ispod dozvoljenih vrijednosti. Ovaj nivo izračunat je za najglasniji istovremeni rad mašina, bez uzimanja u obzir prigušenja zvuka, pa je stvarni nivo niži. U toku rada terena buka potiče od igre i vozila. Ona je povremena i malog intenziteta, uz uslov da radno vrijeme terena bude usklađeno sa graničnim vrijednostima buke za večernji i noćni period.

Biljni i životinjski svijet. Pošto je lokacija nasuta i pretežno bez vegetacije, gradnjom se uklanja samo mjestimična niska ruderalna vegetacija, bez gubitka prirodnih staništa. Najznačajniji uticaj projekta je vještačko osvjetljenje terena u večernjim satima, koje može uznemiravati noćne insekte, slijepe miševe i ptice, naročito uz rijeku Marezu, koja je njihov prirodni koridor. Buka tokom gradnje može privremeno uznemiriti faunu u okolini, a otkrivene površine pogoduju širenju invazivnih vrsta. Uz mjere za ograničenje rasvjete uticaj osvjetljenja svodi se na prihvatljiv nivo, a uz mjere zaštite tokom gradnje ostali uticaji na biljni i životinjski svijet su mali.

Stanovništvo, predio i infrastruktura. Projekat ne mijenja broj ni strukturu stanovništva, otvara nova radna mjesta i proširuje sportsko-rekreativnu ponudu. Objekat je prizemni i uklopljen u postojeći kompleks, pa je uticaj na izgled predjela mali danju, a umjeren uveče, zbog rasvjete. Projekat koristi postojeću infrastrukturu i ne opterećuje je značajno.

Kumulativni uticaji i akcidenti. Zajedno sa postojećim ugostiteljsko-rekreativnim kompleksom na UP 35, ostalim parcelama u obuhvatu LSL „Mareza“, sadržajima predviđenim PUP-om Glavnog grada u zoni Mareze, magistralnim putem Podgorica – Danilovgrad i kontaktnom zonom DUP-a „Tološi 2“, najosjetljivija pitanja su upuštanje voda u tlo i ukupno noćno osvjetljenje. Doprinos ovog projekta kumulativnom uticaju na podzemne vode je mali. Kod rasvjete je doprinos projekta značajan, jer su padel tereni najintenzivniji pojedinačni izvor svjetlosti na ovom dijelu ravnice Mareze, pa se, uz primjenu propisanih mjera, kumulativni uticaj osvjetljenja ocjenjuje kao umjeren. Mogući akcidenti su izlivanje goriva tokom gradnje, kvar separatora, požar i plavljenje. Projekat ne koristi niti skladišti opasne materije u značajnim količinama, pa rizik od velikih nesreća ne postoji.

Mjere zaštite i praćenje

Elaboratom su propisane mjere zaštite za fazu izgradnje, fazu rada i slučaj akcidenta. Najvažnije su: izvođenje svih radova unutar radne zone, bez odlaganja i nasipanja materijala na susjedne površine Parka prirode; obavještavanje upravljača Parka prirode o početku, trajanju i obimu radova; zabrana skladištenja goriva i servisiranja mašina na gradilištu; čuvanje i vraćanje humusa; izvođenje najbučnijih radova van perioda gniježđenja ptica, kad god je to moguće; usmjerena rasvjeta terena toplo bijele svjetlosti, sa automatskim isključivanjem; oznake na staklenim ogradama terena radi smanjenja rizika od sudara ptica; redovno održavanje separatora i upojnih bunara; ozelenjavanje isključivo autohtonim vrstama i zabrana upotrebe pesticida, herbicida i vatrometa. Za slučaj akcidenta propisani su postupci kod izlivanja goriva, požara i poplave, uz obavještavanje nadležnih službi, uključujući „Vodovod i kanalizacija“ Podgorica, zbog blizine izvorišta, a nosilac projekta je dužan da izradi Plan zaštite i spašavanja.

Programom praćenja predviđeno je mjerenje nivoa buke tokom izgradnje, u periodu najveće angažovanosti mehanizacije, i monitoring biodiverziteta, koji sprovodi stručno lice biološke struke kroz najmanje tri kontrolna obilaska: prije početka radova, tokom zemljanih radova i po njihovom završetku, prije konačnog ozelenjavanja. U fazi rada objekta prati se kvalitet vode poslije separatora, dva puta godišnje. Rezultati mjerenja dostavljaju se nadležnim organima Glavnog grada Podgorice i Agenciji za zaštitu životne sredine, uz obavještavanje javnosti.

11. PODACI O EVENTUALNIM TEŠKOĆAMA

Sva projektna rješenja predviđena tehničkom dokumentacijom za izgradnju objekta su tehnički prihvatljiva. Međutim, obrađivači Elaborata imali su teškoće oko analize kvaliteta nekih segmenata životne sredine, pošto tih podataka za mikro lokaciju i njeno uže okruženje nema, pa su za potrebe izrade Elaborata korišćeni podaci za šire okruženje – Podgorica.

12 REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA OBJEKTA I PRIPADAJUĆIH AKTIVNOSTI NA ŽIVOTNU SREDINU

Za predmetni projekat sproveden je postupak odlučivanja o potrebi izrade elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu, u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG ", br. 75/18, 84/24 i 70/26):

- Nosilac projekta je 29.07.2026. godine podnio Agenciji za zaštitu životne sredine zahtjev za odlučivanje o potrebi izrade elaborata (br. 03-UPI-2697/1), uz dokumentaciju propisanu Pravilnikom o sadržaju dokumentacije koja se podnosi uz zahtjev („Sl. list CG ", br. 19/19).
- Agencija je obavijestila zainteresovane organe, organizacije i javnost i organizovala javni uvid. Obavještenje je objavljeno na sajtu Agencije i u dnevnom listu „Vijesti " 05.08.2026. godine. U toku javnog uvida nije bilo primjedbi i mišljenja.
- Agencija je 25.08.2026. godine uputila nosiocu projekta zahtjev za izjašnjenje (br. 03-UPI-2697/5), a nosilac projekta se 26.08.2026. godine izjasnio da je saglasan sa odlukom Agencije (br. 03-UPI-2697/6).
- Rješenjem br. 03-UPI-2697/7 od 28.08.2026. godine Agencija je utvrdila da je za projekat potrebna izrada elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu.

Pored mjera koje su predviđene za sprečavanje ili ublažavanje značajnih štetnih uticaja na životnu sredinu, kao i mjere koje će se preduzeti u slučaju akcidenata a koje su navedene u Elaboratu navedeno je da će se sve akcidentne situacije koje se pojave rješavati u okviru Plana zaštite i spašavanja – Preduzetnog plana.

13. DODATNE INFORMACIJE I KARAKTERISTIKE PROJEKTA

Nije bilo potrebe za dodatnim informacijama i karakteristikama projekta za određivanje obima i sadržaja elaborata, pošto je Elaborat obuhvatio sve segmente predviđene Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG" br. 19/19).

14. IZVORI PODATAKA KORIŠĆENI ZA IZRADU ELABORATA

Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu objekta urađen je u skladu sa Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni na životnu sredinu, („Sl. list CG", br. 19/19), shodno Rješenju Agencije za životne sredine br. 03-UPI 896/7 od 14. 04. 2026. god. Prilikom izrade Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu korišćena je sledeća:

Zakonska regulativa:

- Zakon o uređenju prostora („Sl. list CG", br. 19/25 i 114/26)
- Zakon o izgradnji objekata („Sl. list CG", br. 19/25, 92/25 i 160/25).
- Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG", br. 52/16, 73/19 i 84/24).
- Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG", br. 75/18, 84/24 i 70/26)
- Zakon o zaštiti prirode („Sl. list CG", br. 117/26).
- Zakon o zaštiti kulturnih dobara („Sl. list CG", br. 49/10, 40/11, 44/17, 18/19 i 84/24).
- Zakon o vodama („Sl. list CG", br. 27/07, 22/11, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 2/17, 80/17, 84/18, 84/24. i 128/26).
- Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list CG", br. 117/26 i 120/26 – ispravka Zakona).
- Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. list CG", br. 117/26).
- Zakon o upravljanju otpadom („Sl. list CG", br. 34/24. i 128/26).
- Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list CG", br. 55/16, 2/18, 66/19, 140/22 i 84/24).
- Zakon o zaštiti i spašavanju („Sl. list RCG", br. 13/07, 5/08 i 86/09; „Sl. list CG", br. 32/11, 54/16, 146/21, 3/23 i 82/25).
- Zakon o prevozu opasnih materija („Sl. list CG", br. 33/14, 13/18 i 84/24).
- Zakon o stranim i invazivnim stranim vrstama biljaka, životinja i gljiva („Sl. list CG", br. 18/19 i 84/24.).
- Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl. list CG" br. 19/19).
- Pravilnik o graničnim vrijednostima indikatora buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja akustičkih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG", br. 124/26).
- Pravilnik o indikatorima buke, metodama izračunavanja, mjerenja i ocjenjivanja nivoa buke u životnoj sredini i sadržaju izvještaja o izvršenom mjerenju i ocjenjivanju nivoa buke u životnoj sredini („Sl. list CG", br. 122/26).
- Pravilnik o praćenju i ocjenjivanju kvaliteta vazduha, utvrđivanju nivoa i karaktera zagađenja i kriterijumima za strože mjere zaštite („Sl. list CG", br. 143/26).
- Uredba o standardima kvaliteta vazduha i pragovima ocjenjivanja („Sl. list CG", br. 153/26).
- Uredba o nacionalnim obavezama smanjenja emisija određenih zagađujućih materija u vazduhu, inventarima i projekcijama emisija, programu kontrole zagađenja vazduha i praćenju negativnog uticaja na ekosisteme („Sl. list CG", br. 153/26).
- Pravilnik o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i metodama za njihovo ispitivanje („Sl. list RCG", br. 18/97) .
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa površinskih voda („Sl. list CG", br. 25/19).
- Pravilnik o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda („Sl. list CG", br. 52/19).
- Pravilnik o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i postupku ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG", br. 56/19).
- Pravilnik o klasifikaciji otpada, katalogu otpada, postupcima obrade otpada, odnosno prerade i odstranjivanja otpada („Sl. list CG", br. 64/24).
- Pravilnik o postupanju sa građevinskim otpadom („Sl. list CG", br. 20/25).

Projektna dokumentacija

- Projekat arhitekture objekta
- Projekat građevinske konstrukcije
- Projekat elektro-energetskih instalacija
- Projekat elektronskih komunikacionih mreža
- Elaborat zaštite na radu

Druga dokumenta

- Agencija za zaštitu prirode i životne sredine Crne Gore (2025): Informacija o stanju životne sredine u Crnoj Gori za 2024. godinu. Podgorica.

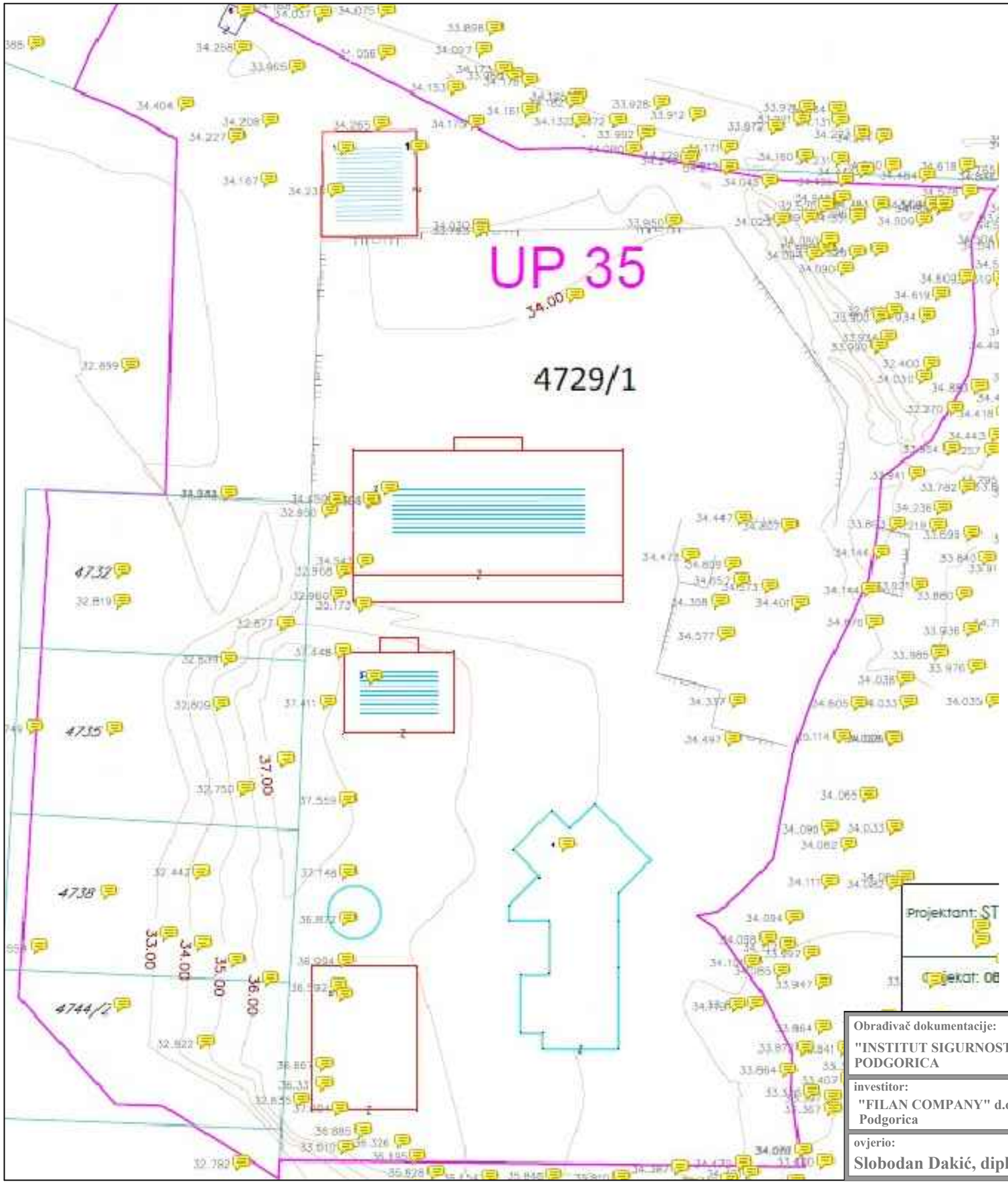
- Uprava za statistiku Crne Gore – MONSTAT (2011, 2023): Popis stanovništva, domaćinstava i stanova u Crnoj Gori. Podgorica.
- Glavni grad Podgorica (2018): Prostorno-urbanistički plan Glavnog grada Podgorice. Podgorica.
- MonteCEP d.s.d. Kotor (2018): Lokalna studija lokacije „Mareza“ – korigovani nacrt plana. Kotor.
- Zavod za hidrometeorologiju i seizmologiju Crne Gore (ZHMS) (2025): Godišnji meteorološki podaci za 2025. godinu.
- Glavni grad Podgorica (2017): Akcioni plan biodiverziteta Glavnog grada Podgorice – nacrt. Podgorica, novembar 2017. godine.
- Centar za zaštitu i proučavanje ptica Crne Gore (CZIP) (2024): Podaci o ornitofauni područja Mareze.
- Glavni grad Podgorica (2021): Nacrt Detaljnog urbanističkog plana „Tološi 2“. Podgorica, april 2021. godine.
- Uprava za vode, Vodni informacioni sistem Crne Gore, 2024. godine.
- Uprava za statistiku (MONSTAT): Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 2023 – Stanovništvo prema polu i starosti

GRAFIČKI PRILOZI

1. GEODETSKA PODLOGA
2. SITUACIJA
3. OSNOVA PRIZEMLJA
4. OSNOVA KROVNIH RAVNI
5. PRESJECI
6. FASADE
7. PERSPEKTIVNI PRIKAZI

Obradu podataka izvršili (Multidisciplinarni tim):

1. Igor Bakić, dipl inž.zop – koordinator — Igor Bakić — Digitally signed by Igor Bakić DN: c=ME, ou=Pravno lice, 2.5.4.97=VATME-02187345, o=Institut Sigurnost DOO, givenName=Igor, serialNumber=87184, sn=Bakić, cn=Igor Bakić Date: 2026.11.06 14:02:16 +01'00'
2. Slobodan Dakić, spec.sci.građ - član
3. Samra Ilić, spec.sci.zžs – član
4. Ivana Raičević, dipl.inž.el. – član
5. Miloš Bakić, dipl.inž.znr. – član
6. MSc Maša Vučinić, dipl.biolog - član



LEGENDA:

—	Izohipse
—	Objekti
—	Detalji
—	Linija katastarske parcele
4729/1	Broj katastarske parcele
—	Urbanistička parcela
—	Bazen
----	Metalna ograda na coklu
34.035	Snimljene tačke

Podaci o parceli			
Broj/podbroj	Broj zgrade	Način korišćenja	Površina pod objektom m2
4729/1	1	Zemljište pod zgradom	449
4729/1	2	Zemljište pod zgradom	1486
4729/1	3	Zemljište pod zgradom	400
4729/1	4	Zemljište pod zgradom (Bazen)	921
4729/1	5	Zemljište pod zgradom (Bazen)	657
4729/1	6	Zemljište pod zgradom (Zgrade u energetici)	22
4732	/	Livada 4.klase	/
4735	/	Livada 4.klase	/
4736	/	Livada 4.klase	/
4738	/	Livada 4.klase	/
4744/2	/	Livada 4.klase	/

Obradivač dokumentacije:
"INSTITUT SIGURNOST" DOO PODGORICA

investitor:
"FILAN COMPANY" d.o.o. Podgorica

naziv crteža:
Geodetska situacija postojećeg stanja

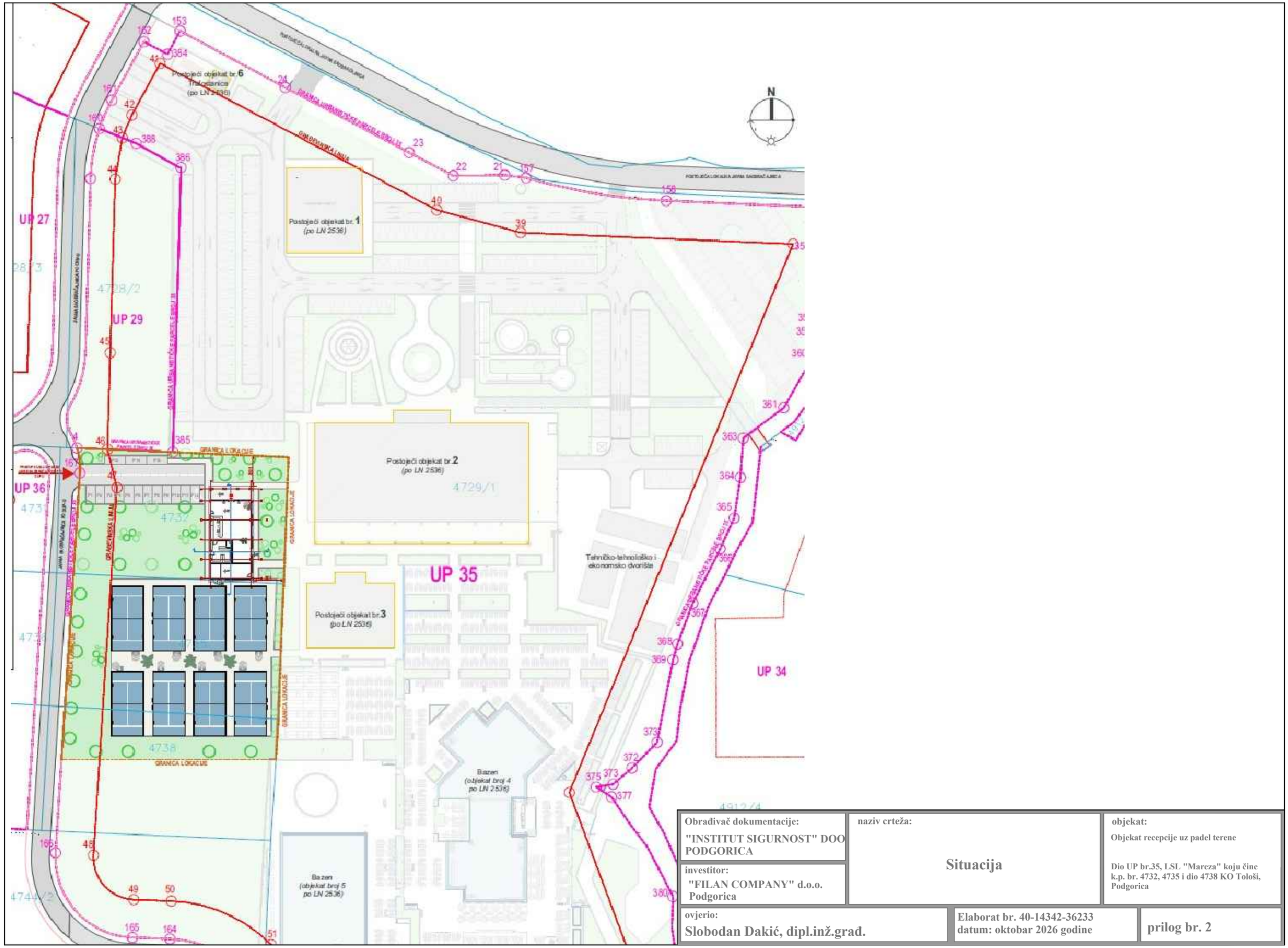
objekat:
Objekat recepcije uz padel terene

Dio UP br.35, LSL "Mareza" koju čine k.p. br. 4732, 4735 i dio 4738 KO Tološi, Podgorica

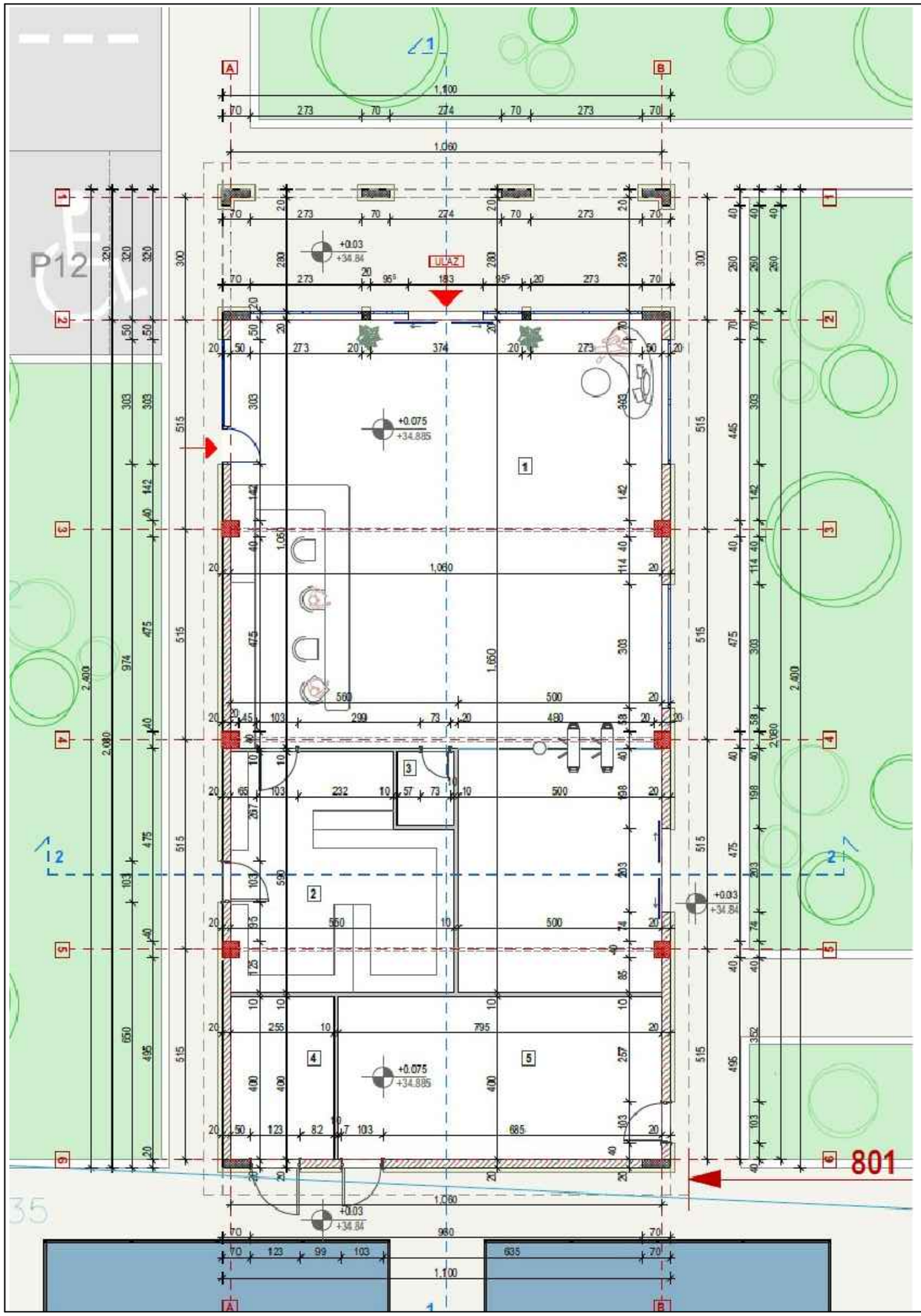
ovjerio:
Slobodan Dakić, dipl.inž.građ.

Elaborat br. 40-14342-36233
datum: oktobar 2026 godine

prilog br. 1



Obrađivač dokumentacije: "INSTITUT SIGURNOST" DOO PODGORICA	**naziv crteža:** Situacija	**objekat:** Objekat recepcije uz padel terene Dio UP br.35, LSL "Mareza" koju čine k.p. br. 4732, 4735 i dio 4738 KO Tološi, Podgorica
investitor: "FILAN COMPANY" d.o.o. Podgorica		
ovjerio: Slobodan Dakić, dipl.inž.građ.	**Elaborat br. 40-14342-36233** **datum: oktobar 2026 godine**	**prilog br. 2**



oznaka	prostorija	pod	zid	plafon	P (m^2)
1	ULAZNI HOL SA RECEPCIJOM	keramika	jupol	jupol	140.82
2	OSTAVA	keramika	jupol	jupol	29.52
3	ARHIVA	keramika	jupol	jupol	2.52
4	OSTAVA	keramika	jupol	jupol	10.16
5	MAGACIN	keramika	jupol	jupol	31.76
NETO POVRŠINA PRIZEMLJE					**214.78 m^2**

BRUTO POVRŠINA PRIZEMLJE	**231 m^2**

ZELENE POVRŠINE

POPLOČANJE OKO OBJEKTA

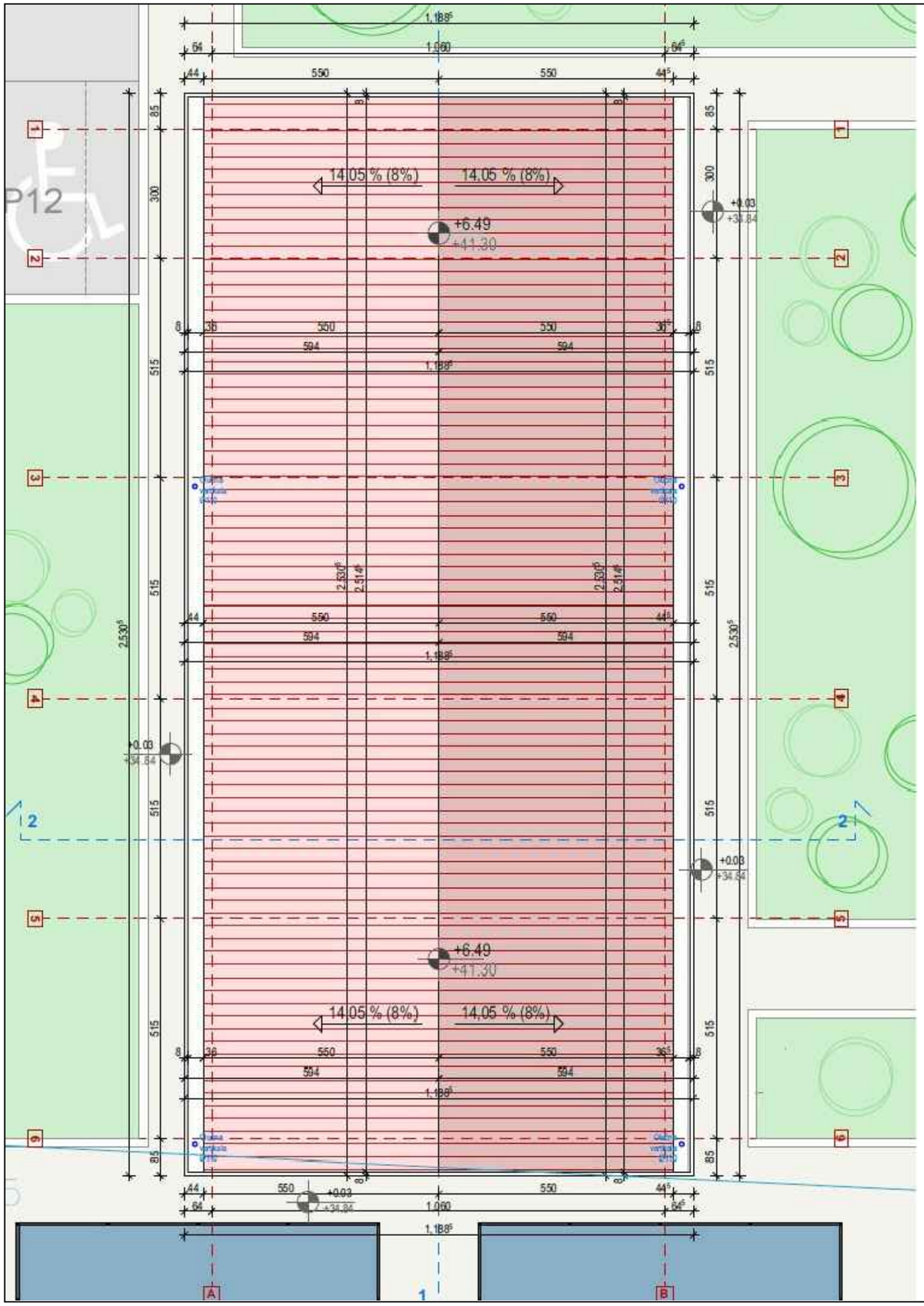
SAOBRAĆAJNICA I PARKING

NISKO I ŽBUNASTO RASTINJE

GRANICE KP

GRANICE LOKACIJE KAO DIJELA UP

Obrađivač dokumentacije: "INSTITUT SIGURNOST" DOO PODGORICA	**naziv crteža:** **Osnova prizemlja**	**objekat:** Objekat recepcije uz padel terene
investitor: "FILAN COMPANY" d.o.o. Podgorica		Dio UP br.35, LSL "Mareza" koju čine k.p. br. 4732, 4735 i dio 4738 KO Tološi, Podgorica
ovjerio: Slobodan Dakić, dipl.inž.građ.	Elaborat br. 40-14342-36233 datum: oktobar 2026 godine	**prilog br. 3**



SENDVIČ-PANEL LIM SA ISPUNOM OD POLIURETANA d=6+4cm

ZELENE POVRŠINE

POPLOČANJE OKO OBJEKTA

SAOBRAĆAJNICA I PARKING

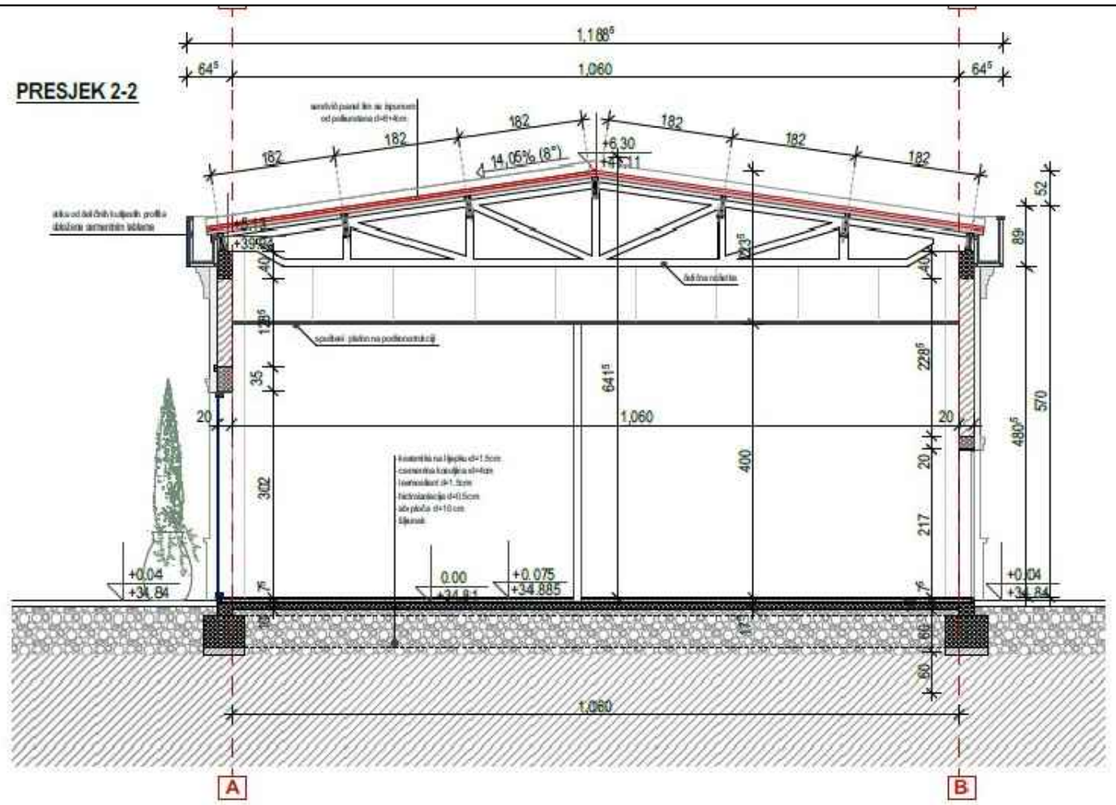
NISKO I ŽBUNASTO RASTINJE

GRANICE KP

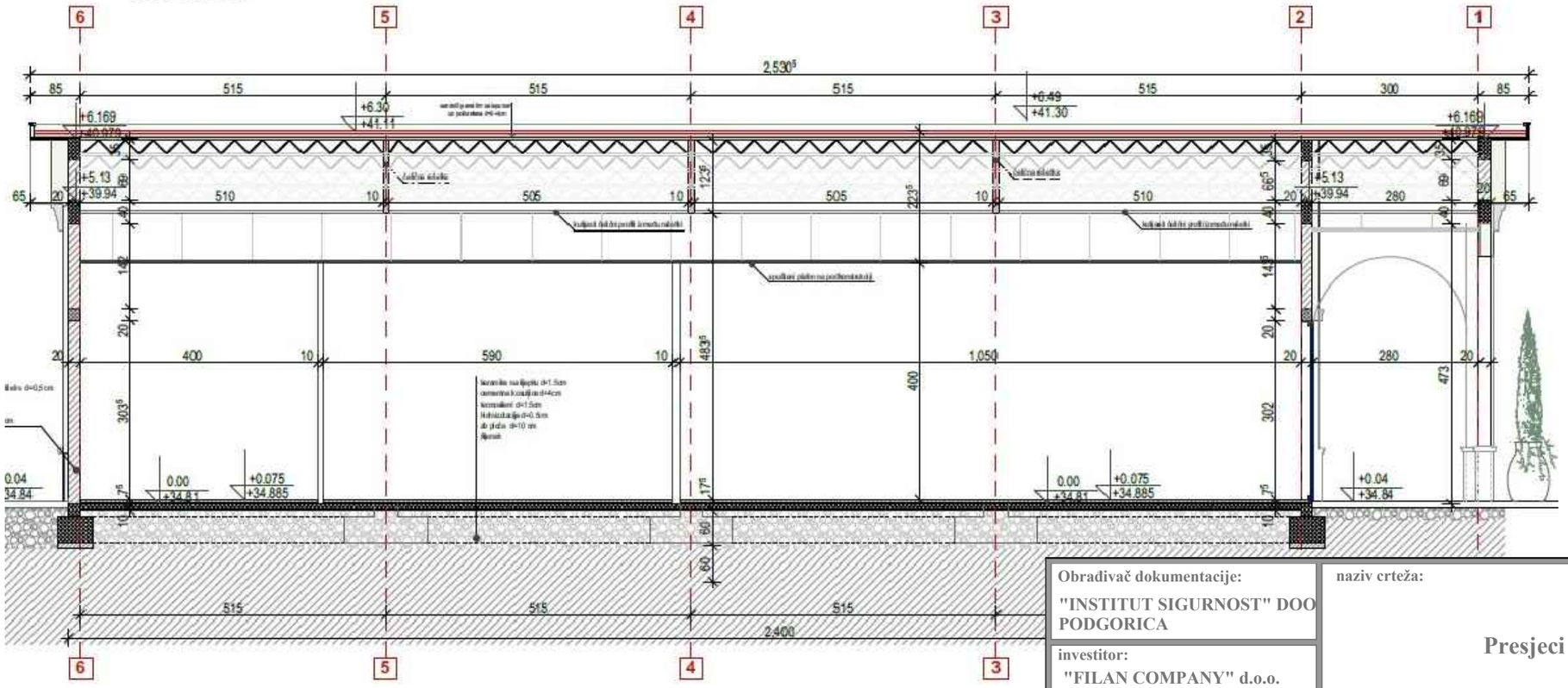
GRANICE LOKACIJE KAO DIJELA UP

Obrađivač dokumentacije: "INSTITUT SIGURNOST" DOO PODGORICA	**naziv crteža:** Osnova krovnih ravni	**objekat:** Objekat recepcije uz padel terene
investitor: "FILAN COMPANY" d.o.o. Podgorica		Dio UP br.35, LSL "Mareza" koju čine k.p. br. 4732, 4735 i dio 4738 KO Tološi, Podgorica
ovjerio: Slobodan Dakić, dipl.inž.građ.	Elaborat br. 40-14342-36233 datum: oktobar 2026 godine	prilog br. 4

PRESJEK 2-2

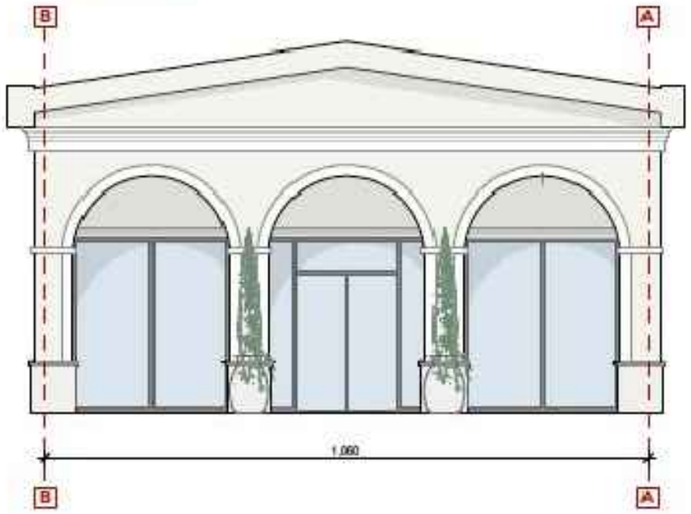


PRESJEK 1-1

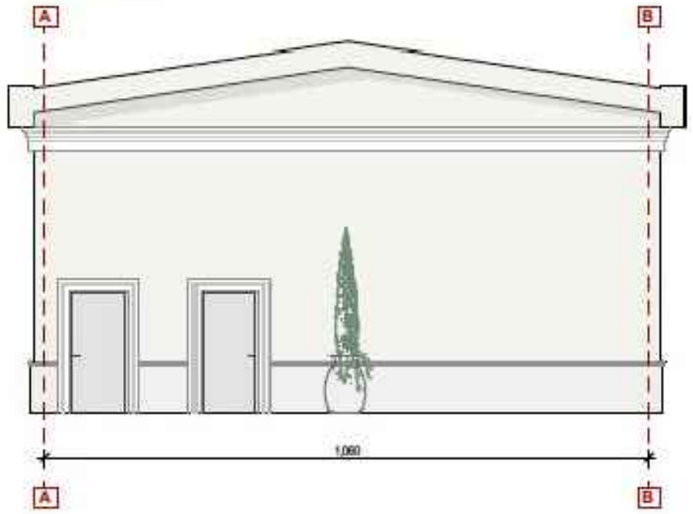


Obrađivač dokumentacije: "INSTITUT SIGURNOST" DOO PODGORICA	**naziv crteža:** Presjeci	**objekat:** Objekat recepcije uz padel terene Dio UP br.35, LSL "Mareza" koju čine k.p. br. 4732, 4735 i dio 4738 KO Tološi, Podgorica
investitor: "FILAN COMPANY" d.o.o. Podgorica		
ovjerio: Slobodan Dakić, dipl.inž.građ.	**Elaborat br. 40-14342-36233** **datum: oktobar 2026 godine**	**prilog br. 5**

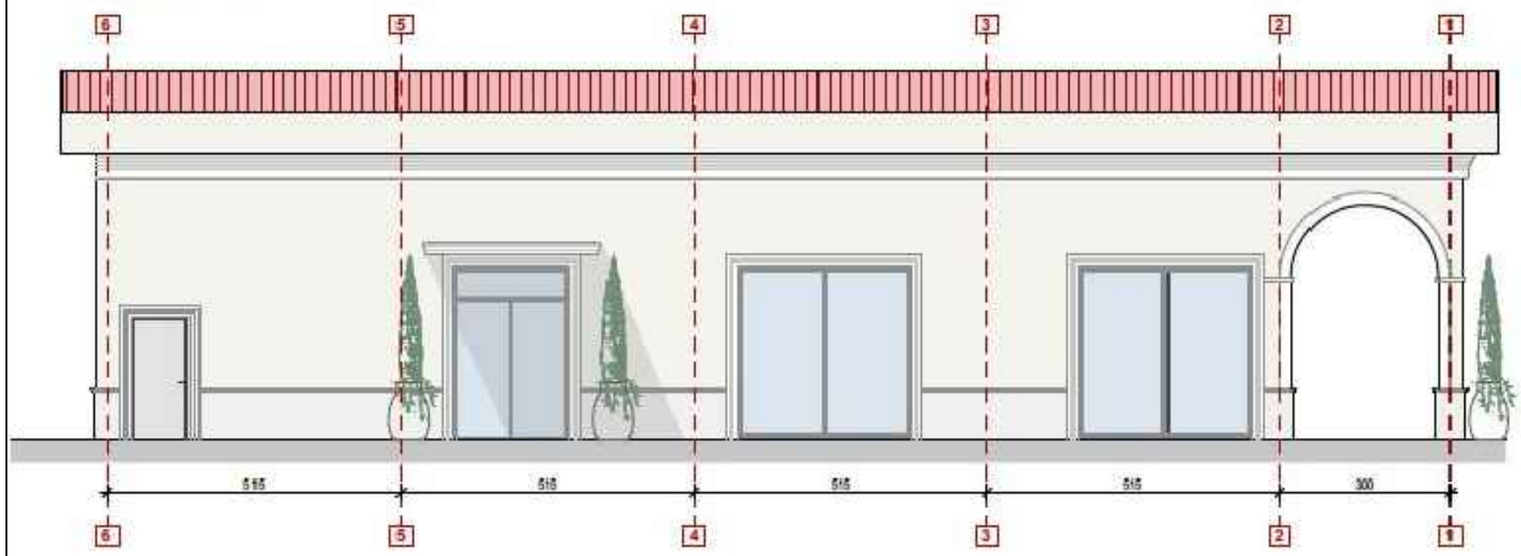
SJEVERNA FASADA



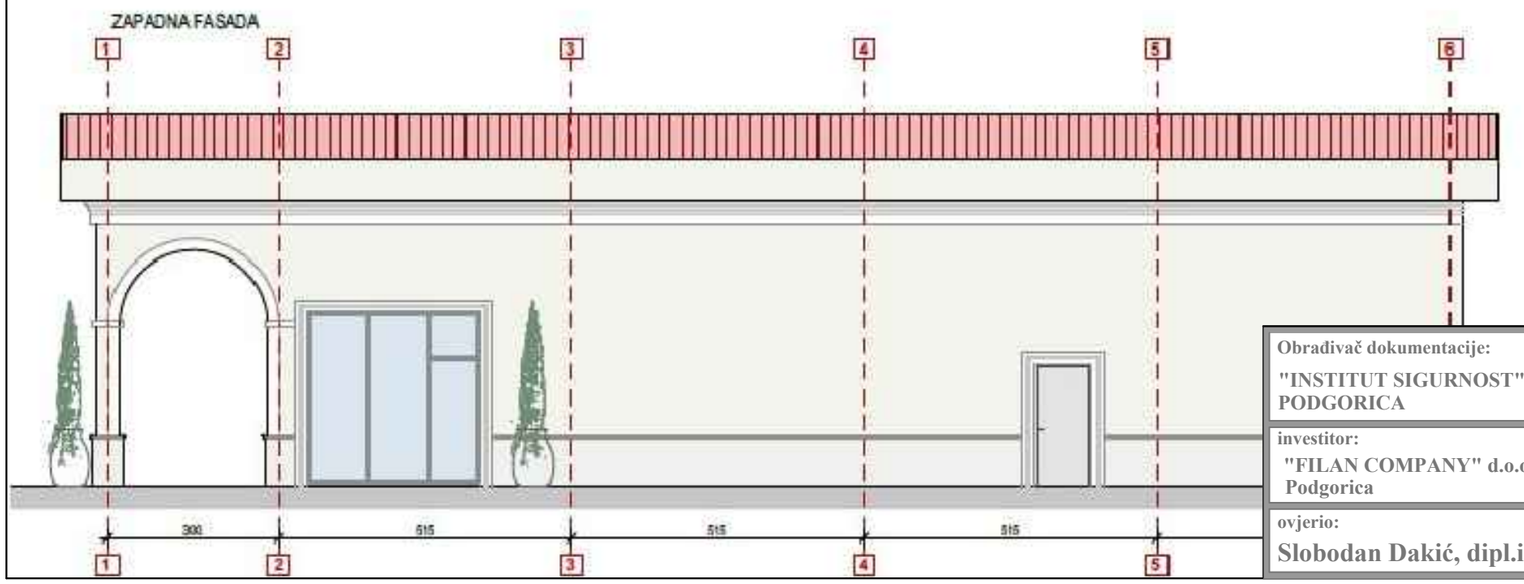
JUŽNA FASADA



ISTOČNA FASADA



ZAPADNA FASADA



Obrađivač dokumentacije: "INSTITUT SIGURNOST" DOO PODGORICA	naziv crteža:	objekat: Objekat recepcije uz padel terene
investitor: "FILAN COMPANY" d.o.o. Podgorica	Fasade	Dio UP br.35, LSL "Mareza" koju čine k.p. br. 4732, 4735 i dio 4738 KO Tološi, Podgorica
ovjerio: Slobodan Dakić, dipl.inž.građ.	Elaborat br. 40-14342-36233 datum: oktobar 2026 godine	prilog br. 6









Obrađivač dokumentacije: "INSTITUT SIGURNOST" DOO PODGORICA	naziv crteža: 3D prikaz	objekat: Objekat recepcije uz padel terene Dio UP br.35, LSL "Mareza" koju čine k.p. br. 4732, 4735 i dio 4738 KO Tološi, Podgorica
investitor: "FILAN COMPANY" d.o.o. Podgorica		
ovjerio: Slobodan Dakić, dipl.inž.građ.	Elaborat br. 40-14342-36233 datum: oktobar 2026 godine	prilog br. 7