

ELABORAT
O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT
„IZGRADNJA HOTELA SA DEPADANSIMA 5* SA KONDO MODELOM,
NAMJENE T2 TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP 8, U
ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „KOMOŠEVINA I“, NA
KATASTARSKIM PARCELAMA BROJ 2516/7, 2516/3, 2517/3 I 2542/4 KO BUDVA,
OPŠTINA BUDVA“, NOSIOCA PROJEKTA „ESPERANZA DEVELOPMENT”
D.O.O. PODGORICA



Budva, septembar 2025 .godine

NAZIV: ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA
ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT
„IZGRADNJA HOTELA SA DEPADANSIMA 5* SA
KONDO MODELOM, NAMJENE T2 TURISTIČKOG
NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP 8, U
ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE
„KOMOŠEVINA I“, NA KATASTARSKIM PARCELAMA
BROJ 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO BUDVA,
OPŠTINA BUDVA“, NOSIOCA PROJEKTA
„ESPERANZA DEVELOPMENT“ D.O.O. PODGORICA

NOSILAC POSLA: EKO –CENTAR d.o.o. Nikšić- Preduzeće za
inženjering i upravljanje životnom sredinom

OBRADIVAČI: Prof.dr Vladimir Pajković, dipl.ing.mašinstva

mr Tatjana Miranović, dipl.biolog

Duško Jelić, dipl. ing.geologije

mr Olivera Miljanić, dipl.ing.zaštite bilja

Na osnovu člana 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG, br. 75/18) donosim

RJEŠENJE

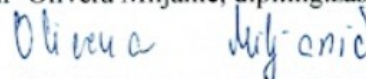
O formiranju multidisciplinarnog tima za izradu ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT „IZGRADNJA HOTELA SA DEPADANSIMA 5* SA KONDO MODELOM, NAMJENE T2 TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP 8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „KOMOŠEVINA I“, NA KATASTARSKIM PARCELAMA BROJ 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO BUDVA, OPŠTINA BUDVA“, NOSIOCA PROJEKTA „ESPERANZA DEVELOPMENT“ D.O.O. PODGORICA

Prof.dr Vladimir Pajković, dipl.ing.mašinstva


mr Tatjana Miranović, dipl.biolog


Duško Jelić, dipl. ing.geologije

mr Olivera Miljanić, dipl.ing.zaštite bilja



Multidisciplinarni tim se prilikom izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu mora pridržavati Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG, br. 75/18) i drugih zakonskih i podzakonskih propisa koji regulišu ovu oblast.

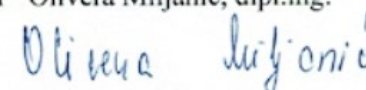
Članovi Multidisciplinarnog tima ispunjavaju uslove predviđene članom 19. Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG, br. 75/18).

Koordinator na projektu je mr Olivera Miljanić, dipl.ing.



Direktor

mr Olivera Miljanić, dipl.ing.



PROJEKTNI ZADATAK

Rješenjem Agencije za zaštitu životne sredine, Crne Gore, broj 03 – UPI - 2535/9 od 03.09.2025. godine, utvrđuje se da je za projekat „IZGRADNJA HOTELA SA DEPADANSIMA 5* SA KONDO MODELOM, NAMJENE T2 TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP 8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „KOMOŠEVINA I“, NA KATASTARSKIM PARCELAMA BROJ 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO BUDVA, OPŠTINA BUDVA“, NOSIOCA PROJEKTA „ESPERANZA DEVELOPMENT“ D.O.O. PODGORICA, potrebna izrada elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Rješenjem se nalaže nosiocu projekta „ESPERANZA DEVELOPMENT“ D.O.O. PODGORICA, da izradi ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT „IZGRADNJA HOTELA SA DEPADANSIMA 5* SA KONDO MODELOM, NA NAMJENI T2 TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP 8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „KOMOŠEVINA I“, NA KATASTARSKIM PARCELAMA BROJ 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO BUDVA, OPŠTINA BUDVA.“

U cilju sprovođenja Agencije za zaštitu životne sredine, Crne Gore i kompletiranja dokumentacije, neophodno je uraditi Elaborat o procjeni uticaja na životnu sredinu. Elaborat mora biti urađen u skladu sa Zakonom o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl. list CG, br. 75/18), Pravilnikom o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu (Sl.list RCG broj 19/19) i drugim zakonskim i podzakonskim propisima koji regulišu ovu oblast.

INVESTITOR

„ESPERANZA DEVELOPMENT“ D.O.O. PODGORICA

Advokat Luka Popović, po punomoćju


ADVOKAT
Luka Popović
Bul. knijaza Danila Petrovića 11
The Capital Plaza, Podgorica

SADRŽAJ

1.0.OPŠTE INFORMACIJE	9
1.1.Podaci o nosiocu projekta	9
1.2. Glavni podaci o projektu	9
1.3. Podaci o organizaciji i licima koja su učestvovala u izradi elaborata	10
2.0. OPIS LOKACIJE.....	23
2.1. Kopija plana katastarskih parcela na kojima se planira izvođenje projekta, sa ucertanim rasporedom objekata za koje se sprovodi postupak procjene uticaja.....	32
2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m2, za vrijeme izgradnje	33
2.3. Prikaz pedoloških, geomorfoloških, geoloških i hidrogeoloških i seizmoloških karakteristika terena.....	34
2.4. Podaci o izvoru vodosnabdijevanja	38
2.5. Prikaz klimatskih karakteristika, sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima	41
2.6. Podaci o relativnoj zastupljenosti, dostupnosti i regenerativnom kapacitetu prirodnih resursa	42
2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine	43
2.8. Opis flore i faune, zaštićenih prirodnih dobara, rijetkih i ugroženih divljih biljnih i životinjskih vrsta i njihovih staništa	43
2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža.....	45
2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine.....	45
2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat	45
2.12. Podaci o postojećim privrednim i stambenim objektima, kao i o objektima infrastrukture.....	46
3.0. OPIS PROJEKTA	47
3.1. Opis fizičkih karakteristika cijelog projekta.....	47
3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta.....	49
3.3. Opis glavnih karakteristika funkcionisanja projekta postupaka proizvodnje (energetska potražnja i korišćenje energije, priroda i količine korišćenih materijala, prirodni resursi uključujući vodu, zemljište, tlo i biodiverzitet)	52
3.4. Detaljan opis planiranog proizvodnog procesa i tokova proizvodnje, počev od ulaznih sirovina do finalnog proizvoda.....	53

3.5. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija	86
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	87
3.7. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija.....	90
3.8. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija.....	91
4.0. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE ...	93
5.0. PRIKAZ ALTERNATIVNIH RJEŠENJA	107
5.1. Lokacija	107
5.2. Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi.....	107
5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija	107
5.4. Metod rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta	107
5.5. Planovi lokacija.....	108
5.6. Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta	108
5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta	108
5.8. Datum početka i završetka izvođenja radova	108
5.9. Veličina lokacije ili objekta	108
5.10. Obim proizvodnje	108
5.11. Kontrola zagađenja	109
5.12. Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje	109
5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva	109
5.14. Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom	109
5.15. Obuka	110
5.16. Monitoring.....	110
5.17. Planovi za vanredne situacije.....	110
5.18. Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje.....	110
6.0. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE	111
6.1. Stanovništvo (naseljenost i koncentracija)	111
6.2. Zdravlje ljudi	111
6.3. Biodiverzitet (flora i fauna), podaci o rijetkim i zaštićenim vrstama.....	111

6.4. Zemljište (zauzimanje/korišćenje zemljišta, kvalitet zemljišta, geološke i geomorfološke karakteristike)	112
6.5. Tlo.....	112
6.6. Voda (hidromorfološke promjene, količina i kvalitet vodnih resursa sa posebnim osvrtom na ispušte otpadnih voda)	112
6.7. Vazduh (kvalitet vazduha)	112
6.8. Klima (emisija gasova sa efektom staklene bašte, uticajima bitnim za adaptaciju) ...	113
6.9. Materijalna dobra i postojeći objekti	113
6.10. Kulturno nasleđe - nepokretna kulturna dobra, uključujući arhitektonske i arheološke aspekte	113
6.11. Predio i topografija	113
6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline	113
7.0. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	114
7.1. Kvalitet vazduha	114
7.2. Kvalitet voda.....	114
7.3. Zemljište	116
7.4. Lokalno stanovništvo	117
7.5. Ekosistem i geologija.....	118
7.6. Namjena i korišćenje površina	118
7.7. Komunalna infrastruktura	118
7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihova okolina, karakteristike pejzaža i sl. ...	119
7.9. Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata	119
7.10. Akcidentne situacije.....	120
8.0. OPIS MJERA PREDVIĐENIH U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU	121
8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje.....	121
8.2. Mjere koje će se preduzeti u slučaju udesa (akcidenta)	122
8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (recikaza, tretman, dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i drugo...)	125
8.4. Druge mjere koje mogu uticati na sprječavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu	131
9.0. PROGRAM PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE.....	132
10.0. NETEHNIČKI REZIME INFORMACIJA	134
11.0. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA	140

12.0 REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU	141
13.0. DODATNE INFORMACIJE	143
14.0. IZVORI PODATAKA.....	144
PRILOG ELABORATA	146

1.0.OPŠTE INFORMACIJE

1.1.Podaci o nosiocu projekta

NOSILAC PROJEKTA:„ESPERANZA DEVELOPMENT” D.O.O. PODGORICA

REGISTARSKI BROJ: 51175230

PIB: 03596966

ODGOVORNO LICE: ERKAN KARABIYIK, IZVRŠNI DIREKTOR

ADRESA: BULEVARA KNJAZA DANILO PETROVIĆA BR.11, PODGORICA

KONTAKT OSOBA: JOVANA KOVAČEVIĆ

TEL: 067/196-502

E-MAIL: jovana.kovacevic@diagramcg.me

1.2. Glavni podaci o projektu

NAZIV PROJEKTA: IZGRADNJA HOTELA SA DEPADANSIMA 5* SA KONDO MODELOM, NAMJENE T2 TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP 8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „ KOMOŠEVINA I“, NA KATASTARSKIM PARCELAMA BROJ 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO BUDVA, OPŠTINA BUDVA, NOSIOCA PROJEKTA „ESPERANZA DEVELOPMENT“ D.O.O. PODGORICA

LOKACIJA: NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „ KOMOŠEVINA I“, NA KATASTARSKIM PARCELAMA BROJ 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO BUDVA, OPŠTINA BUDVA

ADRESA: KOMOŠEVINA BB, BUDVA

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



Republika Crna Gora

POTVRDA O REGISTRACIJI DRUŠTVA SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU

Registarski broj 5 - 0477931 / 001

Centralni registar Privrednog suda u Podgorici ovim potvrđuje da je

**"EKO-CENTAR" DRUŠTVO ZA INŽENJERING I UPRAVLJANJE
ŽIVOTNOM SREDINOM D.O.O. - NIKŠIĆ**

registrovan-a dana 23.06.2008 u 11:00 sati, u skladu sa odredbama Zakona o privrednim
društvima (Sl. list RCG br.6/02), kao DRUŠTVO SA OGRANIČENOM ODGOVORNOŠĆU

Izdato u Centralnom registru Privrednog suda u Podgorici, dan: 05.08.2008

CRPS
CENTRALNI REGISTAR
Privrednog suda u Podgorici



Podaci o registraciji društva

Registarski broj: **5 - 0477931 / 001**

Datum registracije: 23.06.2008 Datum isteka registracije: 23.06.2009
Sjedište uprave društva: VUKA KARADKŽIĆA BB NIKŠIĆ
Adresa za prijem službene pošte: VUKA KARADKŽIĆA BB NIKŠIĆ
Šifra djelatnosti: 74203 Inženjering
Datum donošenja osnivačkog akta: 20.06.2008
Datum donošenja Statuta: 20.06.2008

Lica u društvu:

Svojstvo:	Osnivač
Ovlašćenje:	do visine osnivačkog uloga
Ime i prezime:	<u>OLIVERA MILJANIĆ</u>
Adresa:	<u>MILA KILIBARDE BR. 7 NIKŠIĆ</u>
Matični broj ili br. pasoša:	<u>3010966268006</u>
Svojstvo:	Izvršni direktor
Ime i prezime:	<u>OLIVERA MILJANIĆ</u>
Adresa:	<u>MILA KILIBARDE BR. 7 NIKŠIĆ</u>
Matični broj ili br. pasoša:	<u>3010966268006</u>
Svojstvo:	Ovlašćeni zastupnik
Ovlašćenje:	pojedinačno
Ime i prezime:	<u>OLIVERA MILJANIĆ</u>
Adresa:	<u>MILA KILIBARDE BR. 7 NIKŠIĆ</u>
Matični broj ili br. pasoša:	<u>3010966268006</u>



REGISTRATOR
Dejan Terzić
DEJAN TERZIĆ

PRAVNA POUKA: Ovaj akt je konačan. Protiv istog može se pokrenuti upravni spor pred Upravnim sudom RCG, u roku od 30 dana od dana prijema potvrde.



**IZVOD IZ CENTRALNOG REGISTRA PRIVREDNIH
SUBJEKATA UPRAVE PRIHODA I CARINA**

Registarski broj 5 - 0477931 / 004

Datum registracije: 23.06.2008.

PIB: 02720434

Datum promjene podataka: 13.12.2011.

**"EKO-CENTAR" DRUŠTVO ZA INŽENJERING I UPRAVLJANJE ŽIVOTNOM
SREDINOM D.O.O. - NIKŠIĆ**

Broj važeće registracije: /004

Skraćeni naziv: "EKO-CENTAR"

Telefon:

eMail:

Web adresa:

Datum zaključivanja ugovora: 20.06.2008.

Datum donošenja Statuta: 20.06.2008.

Datum promjene Statuta: 07.12.2011.

Adresa glavnog mjesta poslovanja:

Adresa za prijem službene pošte: VUKA KARADKŽIĆA BB NIKŠIĆ

Adresa sjedišta: VUKA KARADKŽIĆA BB NIKŠIĆ

Pretežna djelatnost: 7112 Inženjerske djelatnosti i tehničko savjetovanje

Obavljanje spoljno-trgovinskog poslovanja: NIJE UNEŠENO

Oblik svojine:

Porijeklo kapitala:

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

OSNIVAČI:

OLIVERA MILJANIĆ - JBMG/Broj Pasoša zaštićeni zakonom

Uloga: Osnivač

Udio: 100% Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

LICA U DRUŠTVU:

OLIVERA MILJANIĆ - JMBG/Broj Pasoša zaštićen zakonom

Izda:

Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

Uloga: Izvršni direktor

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: Nepoznata odgovornost ()

OLIVERA MILJANIĆ - JMBG/Broj Pasoša zaštićen zakonom

Adresa: Lični podatak zaštićen zakonom

Uloga: Ovlašćeni zastupnik

Ovlašćenja u prometu: ()

Ovlašćen da djeluje: POJEDINAČNO ()

Izdato: 27.03.2023 godine u 09:34h



Načelnica

Sanja Bojanić

Sanja Bojanić

UNIVERZITET CRNE GORE
MAŠINSKI FAKULTET PODGORICA
Broj: 1515
Podgorica, 27.12.2005.godine

Na molbu MR VLADIMIRA R. PAJKOVIĆA
Mašinski fakultet u Podgorici, na osnovu podataka
sa kojima raspolaže, izdaje

U V J E R E N J E

Da je MR VLADIMIR R. PAJKOVIĆ
Rodjen-a 24.12.1961 u mjestu Priboju
Odbranio svoju doktorsku disertaciju "Istraživanje
strujnih procesa u usisnom kanalu/ventilu motora"
na dan 26.12.2005.godine.

Na osnovu toga imenovani je stekao akademski
naziv

DOKTORA TEHNIČKIH NAUKA.



Doc. dr Sreten Savičević

EKO-CENTAR D.O.O. Preduzeće za inženjering i upravljanje životnom sredinom

Broj: 04 / VI - 21
Datum: 11. 06. 2021.

P o t v r d a

Predmet: Potvrda o učešću u izradi tehničke dokumentacije

Ovim dokumentom potvrđujemo, na osnovu uvida u našu arhivu, da je
Dr Vladimir Pajković, diplomirani inženjer mašinstva iz Podgorice ,
angažovan na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja na životnu
sredinu, kao spoljni saradnik u ovom preduzeću od 1. jula 2008. godine.

Potvrda služi u svrhu dokaza o stručnim referencama, pa se ne može
koristiti u druge svrhe.



Direktor,

Olivera Miljanić
Olivera Miljanić, dipl.ing.

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

САВЕЗНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА
РЕПУБЛИКА ЦРНА ГОРА

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ
Природно-математички факултет у Подгорици

ДИПЛОМА

о саченом високом образовању

Ђуровић Вујадина Таијана

рођен-а 05. 10. 1974. године у Зеници, Зеница, БиХ
уписан-а 1993/94. године, а дана 29. 03. 1999. године
завршио-ла је студије на Природно-математичком факултету, на Одјеку
за биологију, са општим успјехом
7,71 (седам ^{71/100}) у току студија и оцјеном (—) на дипломском испиту.
На основу тога издаје му-јој се ова диплома о саченом високом обра-
зовању и стручном називу

ДИПЛОМИРАНОГ БИОЛОГА

Редни број из евиденције о издашим дипломама 53

У Подгорици, 30. 10. 1999. године

Декан
Б. Босковић
Проф. др Слободан Бацковић

М. П.

Ректор
М. Обрадовић
Проф. др Предраг Обрадовић

УНИВЕРЗИТЕТ ЦРНЕ ГОРЕ
Природно-математички факултет
Број 3019
Подгорца, 20.12.2013. год.



UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Broj dosijea: 32 / 08

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 Miranović (Vujadin) Tatjana, izdaje se

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM MAGISTARSKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Miranović (Vujadin) Tatjana, rođena **05.10.1974.** godine u mjestu **Zenica, Bosna i Hercegovina**, upisana je studijske **2008/2009** godine na **PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET** - Podgorica studijski program **EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE**, u trajanju od **1 (jedne)** godine, obima **60** ECTS kredita. Studije je završila **26.12.2013.** godine, sa srednjom ocjenom **"A" (9.53)** i time stekla

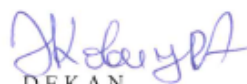
STEPEN MAGISTRA (MSc)

EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Uvjerenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 53
Podgorica, 24.01.2014. godine




DEKAN,
Prof.dr Žana Kovijanić-Vukićević



CRNA GORA
GLAVNI GRAD PODGORICA
SEKRETARIJAT ZA LOKALNU SAMOUPRAVU
I SARADNJU SA CIVILNIM DRUŠTVOM

Vuka Karadžića 16, 81000 Podgorica, Crna Gora
tel: +382 20 447 - 180
email: lokalna.samouprava@podgorica.me
www.podgorica.me

Broj: UV 06-105/25-*M*

Podgorica, 28.03.2025.godine

Na osnovu člana 33 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore", br.56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), postupajući po usmenom zahtjevu **Tatjane Miranović**, Sekretarijat za lokalnu samoupravu i saradnju sa civilnim društvom Glavnog grada Podgorica, izdaje

UVJERENJE

Da se **Tatjana Miranović**, stepen magistra - ekologija i zaštita životne sredine, nalazi u radnom odnosu na neodređeno vrijeme u Sekretarijatu za komunalne poslove Glavnog grada – Podgorica, na radnom mjestu rukovoditeljka Odjeljenja za upravljanje otpadom da ima ukupno 24 godine, 8 mjeseci i 10 dana radnog staža od čega u Sekretarijatu za komunalne poslove Glavnog grada 23 godine, 6 mjeseci i 16 dana sa VII-1 nivoom kvalifikacije obrazovanja.

Uvjerjenje se izdaje na osnovu podataka iz službene evidencije i ima značaj javne isprave u smislu člana 33 stav 2 Zakona o upravnom postupku ("Službeni list Crne Gore", br.56/14, 20/15, 40/16 i 37/17).

Uvjerjenje se izdaje bez naplate takse u skladu sa članom 18 stav 1 tačka 1 Zakona o administrativnim taksama ("Službeni list Crne Gore", br. 18/19).

Za tačnost podataka odgovara obrađivač.

Obrađivač:
Predrag Đurović
Samostalni savjetnik II za oglašavanje i selekciju kandidata

DOSTAVLJENO:

- Imenovanoj
- Predmet
- a/a



САВЕЗНА РЕПУБЛИКА ЈУГОСЛАВИЈА
РЕПУБЛИКА СРБИЈА

РУДАРСКО-ГЕОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ДИПЛОМА

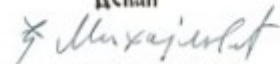
О СТЕЧЕНОМ ВИСОКОМ ОБРАЗОВАЊУ

ЈЕЛИЋ (ДОБРОСАВ) ДУШКО

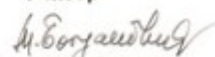
рођен-а 17.09.1965 године у Чачку, општина Чачак, Р.Србија, СРЈ
уписан-а 1984/85 школске године, а дана 5.07.2001 године завршио-ла студије на
Рударско-геолошком факултету, Геолошком одсеку, смеру за истраживање
лежишта минералних сировина и рудничку геологију, са општим успехом
708 (седам 08/100) у току студија и оценом 8 (осам) на дипломском испиту.
На основу тога, издаје му-јој се ова диплома о стеченом високом образовању и називу
дипломирани инжењер геологије за истраживање лежишта минералних сировина и рудничку
геологију.

Редни број из евиденције о издатим дипломама 1279
у Београду, 11.07.2001 године

ДЕКАН


проф. др Борис Микхајловић

РЕКТОР


проф. др Марија Богдановић

EKO-CENTAR D.O.O. Preduzeće za inženjering i upravljanje životnom sredinom

Broj: 11/VI - 2021

Datum: 11.06.2021.

P o t v r d a

Predmet: Potvrda o učešću u izradi tehničke dokumentacije

Ovim dokumentom potvrđujemo, na osnovu uvida u našu arhivu, da je Duško Jelić, diplomirani inženjer geologije iz Banjaluke, angažovan na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, kao spoljni saradnik u ovom preduzeću od 15. jula 2008. godine.

Duško Jelić od 25.04.2004. godine radi na poslovima iz oblasti ekologije kao stručni saradnik u V&Z Zaštita d.o.o. Banja Luka.

Potvrda služi u svrhu dokaza o stručnim referencama, pa se ne može koristiti u druge svrhe.



Direktor,

Olivera Miljanić
Olivera Miljanić, dipl.ing.

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU



UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Broj dosijea: 22 / 07

UNIVERZITET CRNE GORE
PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET
Tip: 658
Datum: 27.03.2014. god.

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 Miljanić (Šćepan) Olivera, izdaje se

UVJERENJE

O ZAVRŠENIM POSTDIPLOMSKIM MAGISTARSKIM AKADEMSKIM STUDIJAMA

Miljanić (Šćepan) Olivera, rođena 30.10.1966. godine u mjestu Nikšić, opština Nikšić, Crna Gora, upisana je studijske 2007/2008 godine na PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET - Podgorica studijski program **EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE**, u trajanju od 1 (jedne) godine, obima 60 ECTS kredita. Studije je završila 26.03.2014. godine, sa srednjom ocjenom "A" (9.87) i time stekla

STEPEN MAGISTRA (MSc)

EKOLOGIJA I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE

Uvjerjenje služi privremeno do izdavanja diplome.

Broj: 54
Podgorica, 27.03.2014. godine



DEKAN,
Prof. dr. Zana Kovijanić Vukičević

EKO-CENTAR D.O.O. Preduzeće za inženjering i upravljanje životnom sredinom

Broj: 05 / VI - 21

Datum: 11. 06. 2021.

P o t v r d a

Predmet: Potvrda o učešću u izradi tehničke dokumentacije

Ovim dokumentom potvrđujemo, na osnovu uvida u našu arhivu, da je mr Olivera Miljanić, diplomirani inženjer zaštite bilja iz Nikšića, angažovana na poslovima izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, kao direktor, vođa multidisciplinarnog tima i vodeći inženjer u ovom preduzeću od 1. jula 2008. godine.

Potvrda služi u svrhu dokaza o stručnim referencama, pa se ne može koristiti u druge svrhe.



Direktor,

Olivera Miljanić
Olivera Miljanić, dipl.ing.

ELABORAT O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

2.0. OPIS LOKACIJE

Za predmetni projekat, Direktorat za planiranje prostora i informacione sisteme, Direkcija za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova, Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, Crne Gore, rješenjem broj 08-332/23-3215/6 od 18.07.2023. godine, izdao je urbanističko - tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za GRAĐENJE OBJEKTA - TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP 8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „KOMOŠEVINA I“ („SLUŽBENI LIST CRNE GORE-OPŠTINSKI PROPISI“ BR. 18/11), OPŠTINA BUDVA, NOSIOCU PROJEKTA „ESPERANZA DEVELOPMENT“ D.O.O.. PODGORICA.

Predmetna lokacija se nalazi na urbanističkoj parceli UP 8, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Komoševina I“, na katastarskim parcelama br. 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, Opština Budva.

U LN 3175 KO Budva, upisane su katastarske parcele brojevi 2516/7 i 2517/3, sve u vlasništvu „ESPERANZA DEVELOPMENT“ DOO PODGORICA, u LN 2621, upisana je katastarska parcela broj 2516/3, sve u vlasništvu „ESPERANZA DEVELOPMENT“ DOO PODGORICA, i u LN 3597 upisana je katastarska parcela broj 2542/4, sve u vlasništvu „ESPERANZA DEVELOPMENT“ DOO PODGORICA.

Urbanistička parcela UP8, prema planu namjene površina, **pripada površinama za turizam - turistička naselja (T2).**

Predmetne parcele na UP8, su neizgrađene i nalaze se na prilično denivelisanom terenu, sa visinskom razlikom oko 45 m prosječno u najvisočijoj i najnižoj tački, na frontu parcele oko 90 m. Zemljište na kom je planirana gradnja je heterogeno u pogledu sastava, čvrstoće i podobnosti za gradnju. Procentualno učešće zelenila nije veliko, te je njegov tretman, stanje i raspored neadekvatan. Vegetacija je u prilično devastiranoj, recentnoj formi i neophodna je intervencija na terenu. Može se konstatovati zapuštenost pejzaža, bez dodatnih sadržaja koji bi ovaj prostor afirmisali, kako sa aspekta ekoloških kriterijuma, tako i sa aspekta ekonomske opravdanosti.

Predmetna lokacija se nalazi u naselju Komoševina i udaljena je južno 500 m od mora, dok se iznad naselja uzdiže brdo Spas. Oko predmetne lokacije nalazi se veći broj objekata namjenjenih smještajnim jedinicama u službi turizma.

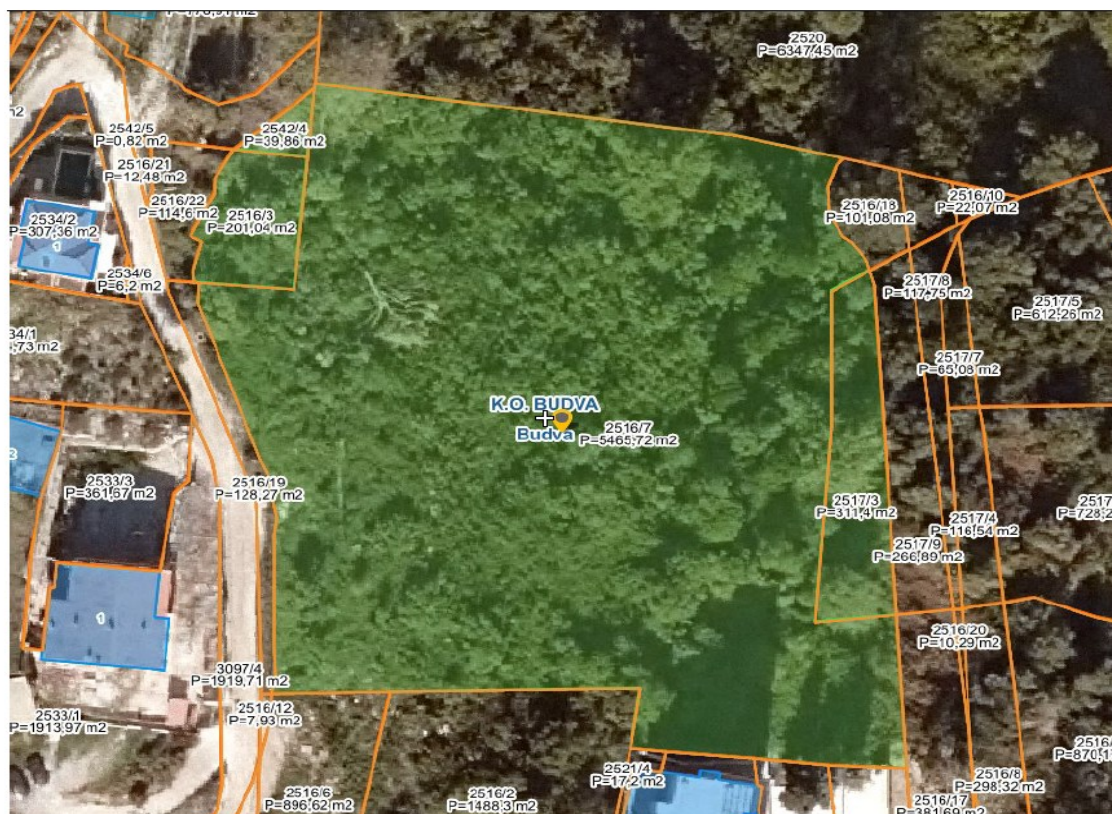
Predmetna lokacija udaljena je vazdušnom linijom cca 1 km od Starog grada Budva, cca 3 km od plaže Jaz, cca 24 km od Porto Montenegro u Tivtu, cca 22 km od Kotora.

Pješački saobraćaj se obavlja obodom zone uz Jadransku magistralu, i potrebno je cca 20 minuta od predmetne lokacije do starog grada. Sve linije lokalnog i međugradskog autobusnog saobraćaja, koje prolaze Jadranskom magistralom, omogućavaju povezivanje ove zone sa ostalim djelovima grada kao i susjednim opštinskim centrima.

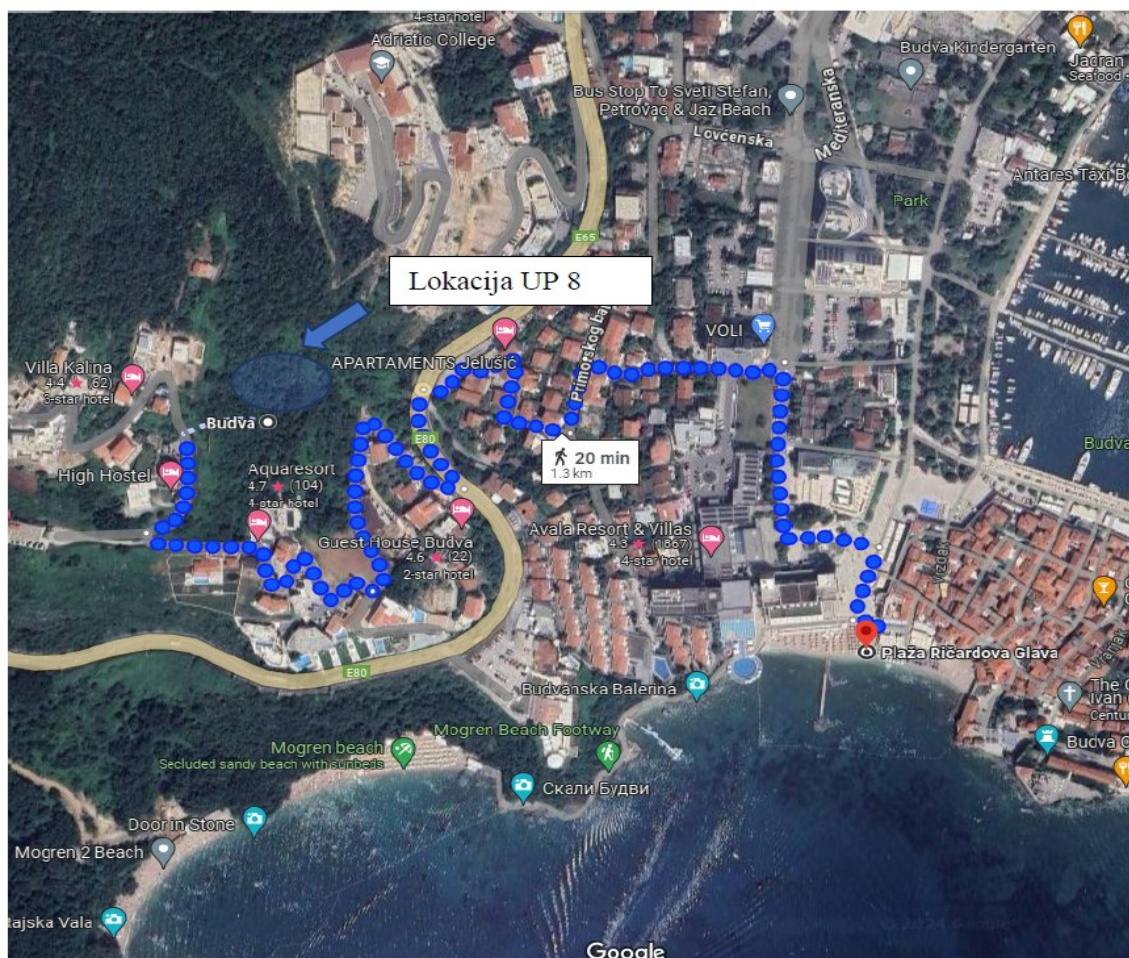
Predmetna lokacija se nalazi van zone vodoizvorišta.

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara koji bi ukazivali na moguća arheološka nalazišta.

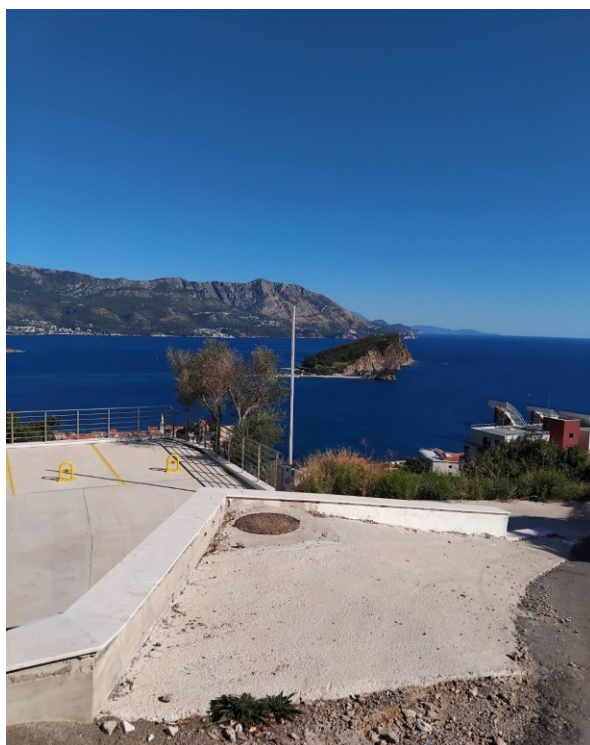
Obaveza Nosioca projekta je da ukoliko prilikom izvođenja radova naiđe na ostatke materijalnih i kulturnih dobara obustavi radove i o tome obavjesti nadležni organ za zaštitu spomenika i kulturnih dobara.



Sl.2.1. Izvod iz Geoportala Crne Gore



Sl.2.2. Izvod iz Google maps-a





Sl. 2.3 – 2.6. Okolina predmetne lokacije

9/18/25, 12:48 PM

eKatastar

Korisnik: KORISNIK

Datum i vrijeme štampe: 18.09.2025 12:48

PODRUČNA JEDINICA
BUDVA

Datum: 18.09.2025 12:48
KO: BUDVA

LIST NEPOKRETNOSTI 3175 - IZVOD

Podaci o parceli							
Broj/podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Površina m ²	Prihod
2516/7		20 77/13		GOSPOŠTINA	Gradjevinska parcela KUPOVINA	5466	0.00
2517/3		20 77/13		GOSPOŠTINA	Gradjevinska parcela KUPOVINA	309	0.00

Podaci o vlasniku ili nosiocu prava			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
*	„, ESPERANZA DEVELOPMENT „, DOO PODGORICA	Svojina	1/1

Podaci o teretima i ograničenjima						
Broj/podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa	Opis prava
2516/7	0		1	Gradjevinska parcela	24.06.2025	"OBJEKAT JE PRIVREMENO OSLOBOĐEN OD PLAĆANJA NAKNADE ZA KOMUNALNO OPREMANJE ZEMLJIŠTA, A U SKLADU SA STAVOM 16, U VEZI STAVA 13 I STAVA 2, TAČKA 2, ČL. 339 ZAKONA O PLANIRANJU PROSTORA I IZGRADNJI OBJEKTA BEZ NJIHOVE DALJE SAGLAŠNOSTI I ODOBRENJA" + NA OSNOVU IZJAVE O UPISU ZABILJEŽBE UZZ BR. 291/2025 OD 31.03.2025. GODINE, DATE OD OPŠTINA BUDVA, KOJU ZASTUPA PUNOMOĆNIK ĐUKANOVIĆ JELENA I "ESPERANZA DEVELOPMENT" DOO PODGORICA KOJEZASTUPA ERKAN KARABIYIK, KAO IZVRŠNI DIREKTOR, ASAČINJEN I OVJEREN U FORMI NOTARSKOG ZAPISA, NOTARA RADA JOVANOVIĆA IZ BUDVE.
2517/3	0		1	Gradjevinska parcela	24.06.2025	"OBJEKAT JE PRIVREMENO OSLOBOĐEN OD PLAĆANJA NAKNADE ZA KOMUNALNO OPREMANJE ZEMLJIŠTA, A U SKLADU SA STAVOM 16, U VEZI STAVA 13 I STAVA 2, TAČKA 2, ČL. 339 ZAKONA O PLANIRANJU PROSTORA I IZGRADNJI OBJEKTA BEZ NJIHOVE DALJE SAGLAŠNOSTI I ODOBRENJA" + NA OSNOVU IZJAVE O UPISU ZABILJEŽBE UZZ BR. 291/2025 OD 31.03.2025. GODINE, DATE OD OPŠTINA BUDVA, KOJU ZASTUPA PUNOMOĆNIK ĐUKANOVIĆ JELENA I "ESPERANZA

<https://www.ekatastar.me/ekatastar-web/action/search/knreportNew>

1/2

9/18/25, 12:48 PM

eKatastar

						DEVELOPMENT" DOO PODGORICA KOJEZASTUPA ERKAN KARABIYIK, KAO IZVRŠNI DIREKTOR, ASAČINJEN I OVJEREN U FORMI NOTARSKOG ZAPISA, NOTARA RADA JOVANOVIĆA IZ BUDVE.
--	--	--	--	--	--	--

Podaci o aktivnim zahtjevima									
LN	Broj parcele	Podbr.	Zgrada	PD	Klas. znak	Broj zahtjeva	Godina	Komentar	Sadržina
	2516	7	0		919	7821	2023		ZA UPIS PO UZZ 1537/23 U LN 2621 KO BUDVA NA KP 2516/3 2516/22 2516/7 2516/9 I DR

9/18/25, 12:50 PM

eKatastar

Korisnik: KORISNIK

Datum i vrijeme štampe: 18.09.2025 12:49

PODRUČNA JEDINICA
BUDVA

Datum: 18.09.2025 12:49
KO: BUDVA

LIST NEPOKRETNOSTI 2621 - IZVOD

Podaci o parceli							
Broj/podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Površina m ²	Prihod
2516/3		20 20	08.02.2017	GOSPOŠTINA	Gradjevinska parcela KUPOVINA	201	0.00

Podaci o vlasniku ili nosiocu prava			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
*	*, ESPERANZA DEVELOPMENT **, DOO PODGORICA	Svojina	1/1

Podaci o teretima i ograničenjima						
Broj/podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa	Opis prava
2516/3	0		1	Gradjevinska parcela	24.06.2025	"OBJEKAT JE PRIVREMENO OSLOBOĐEN OD PLAĆANJA NAKNADE ZA KOMUNALNO OPREMANJE ZEMLJIŠTA, A U SKLADU SA STAVOM 16, U VEZI STAVA 13 I STAVA 2, TAČKA 2, ČL. 339 ZAKONA O PLANIRANJU PROSTORA I IZGRADNJI OBJEKTA BEZ NJIHOVE DALJE SAGLASNOSTI I ODOBRENJA" + NA OSNOVU IZJAVE O UPISU ZABILJEŽBE UZZ BR. 291/2025 OD 31.03.2025. GODINE, DATE OD OPŠTINA BUDVA, KOJU ZASTUPA PUNOMOĆNIK ĐUKANOVIĆ JELENA I "ESPERANZA DEVELOPMENT" DOO PODGORICA KOJE ZASTUPA ERKAN KARABIYIK, KAO IZVRŠNI DIREKTOR, ASAČINJEN I OVJEREN U FORMI NOTARSKOG ZAPISA, NOTARA RADA JOVANOVIĆA IZ BUDVE.

9/18/25, 12:50 PM

eKatastar

Korisnik: KORISNIK

Datum i vrijeme štampe: 18.09.2025 12:50

PODRUČNA JEDINICA
BUDVA

Datum: 18.09.2025 12:50
KO: BUDVA

LIST NEPOKRETNOSTI 3597 - PREPIS

Podaci o parceli							
Broj/podbroj	Broj zgrade	Plan Skica	Datum upisa	Potes ili ulica i kućni broj	Način korišćenja Osnov sticanja	Površina m ²	Prihod
2542/4		20 24/12		KAMOŠEVINA	Gradjevinska parcela KUPOVINA	40	0.00

Podaci o vlasniku ili nosiocu prava			
Matični broj - ID broj	Naziv nosioca prava - adresa i mjesto	Osnov prava	Obim prava
*	„, ESPERANZA DEVELOPMENT „, DOO PODGORICA	Svojina	1/1

Podaci o teretima i ograničenjima						
Broj/podbroj	Broj zgrade	PD	Redni broj	Način korišćenja	Datum upisa	Opis prava
2542/4	0		1	Gradjevinska parcela	26.04.2012	Pravo službenosti
2542/4	0		2	Gradjevinska parcela	24.06.2025	“OBJEKAT JE PRIVREMENO OSLOBODEN OD PLAĆANJA NAKNADE ZA KOMUNALNO OPREMANJE ZEMLJIŠTA, A U SKLADU SA STAVOM 16, U VEZI STAVA 13 I STAVA 2, TAČKA 2, ČL. 339 ZAKONA O PLANIRANJU PROSTORA I IZGRADNJI OBJEKTA BEZ NJIHOVE DALJE SAGLASNOSTI I ODOBRENJA” + NA OSNOVU IZJAVE O UPISU ZABILJEŽBE UZZ BR. 291/2025 OD 31.03.2025. GODINE, DATE OD OPŠTINA BUDVA, KOJU ZASTUPA PUNOMOĆNIK ĐUKANOVIĆ JELENA I “ESPERANZA DEVELOPMENT” DOO PODGORICA KOJEZASTUPA ERKAN KARABIYIK, KAO IZVRŠNI DIREKTOR, A SAČINJEN I OVJEREN U FORMI NOTARSKOG ZAPISA, NOTARA RADA JOVANOVIĆA IZ BUDVE.

Podaci o aktivnim zahtjevima									
LN	Broj parcele	Podbr.	Zgrada	PD	Klas. znak	Broj zahtjeva	Godina	Komentar	Sadržina

<https://www.ekatastar.me/ekatastar-web/action/search/knreportPrepis>

1/2

9/18/25, 12:50 PM

eKatastar

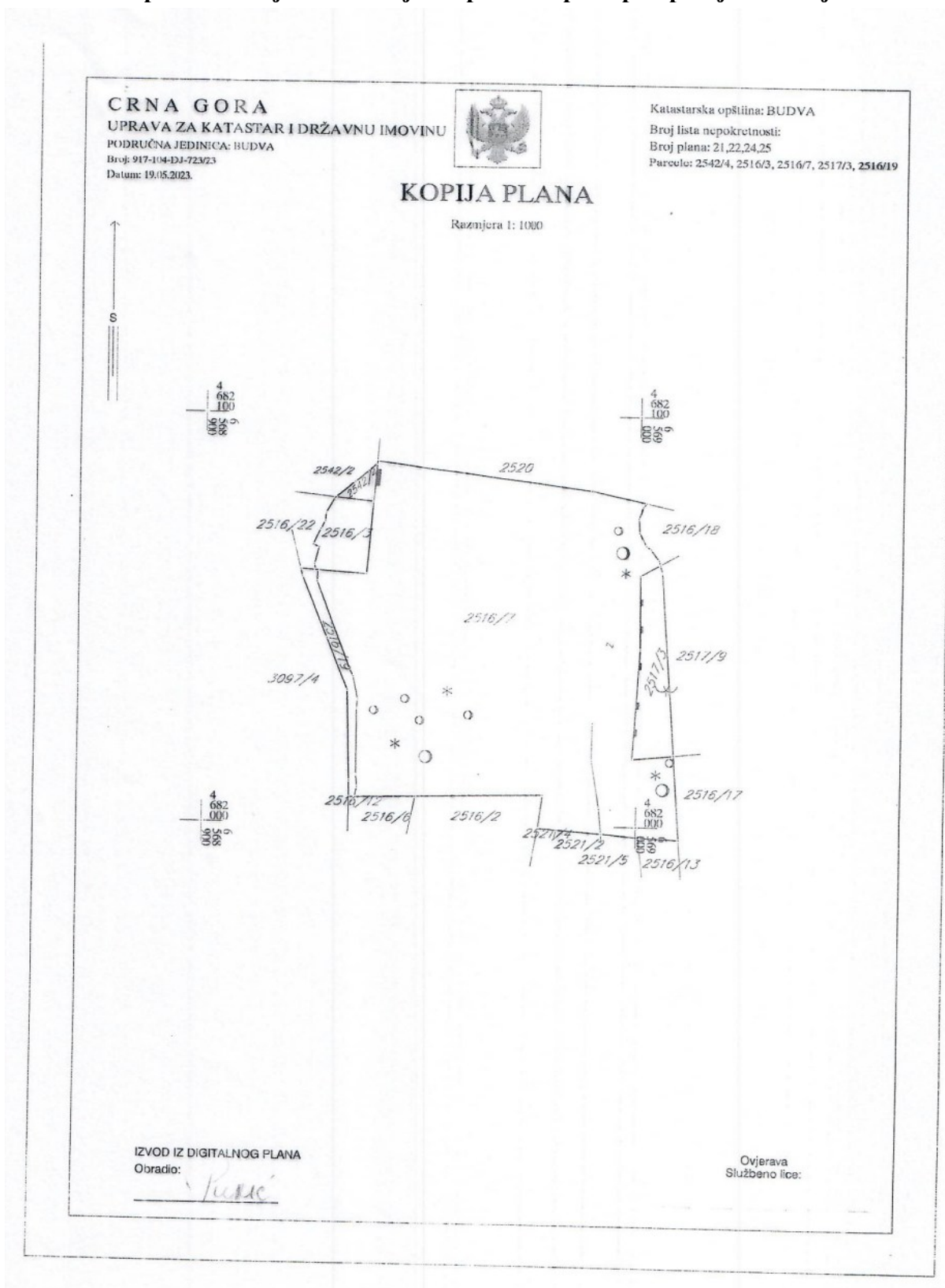
	2542	4	0	919	7821	2023		ZA UPIS PO UZZ 1537/23 U LN 2621 KO BUDVA NA KP 2516/3 2516/22 2516/7 2516/9 I DR
3597				919	7821	2023		ZA UPIS PO UZZ 1537/23 U LN 2621 KO BUDVA NA KP 2516/3 2516/22 2516/7 2516/9 I DR

<https://www.ekatastar.me/ekatastar-web/action/search/knreportPrepis>

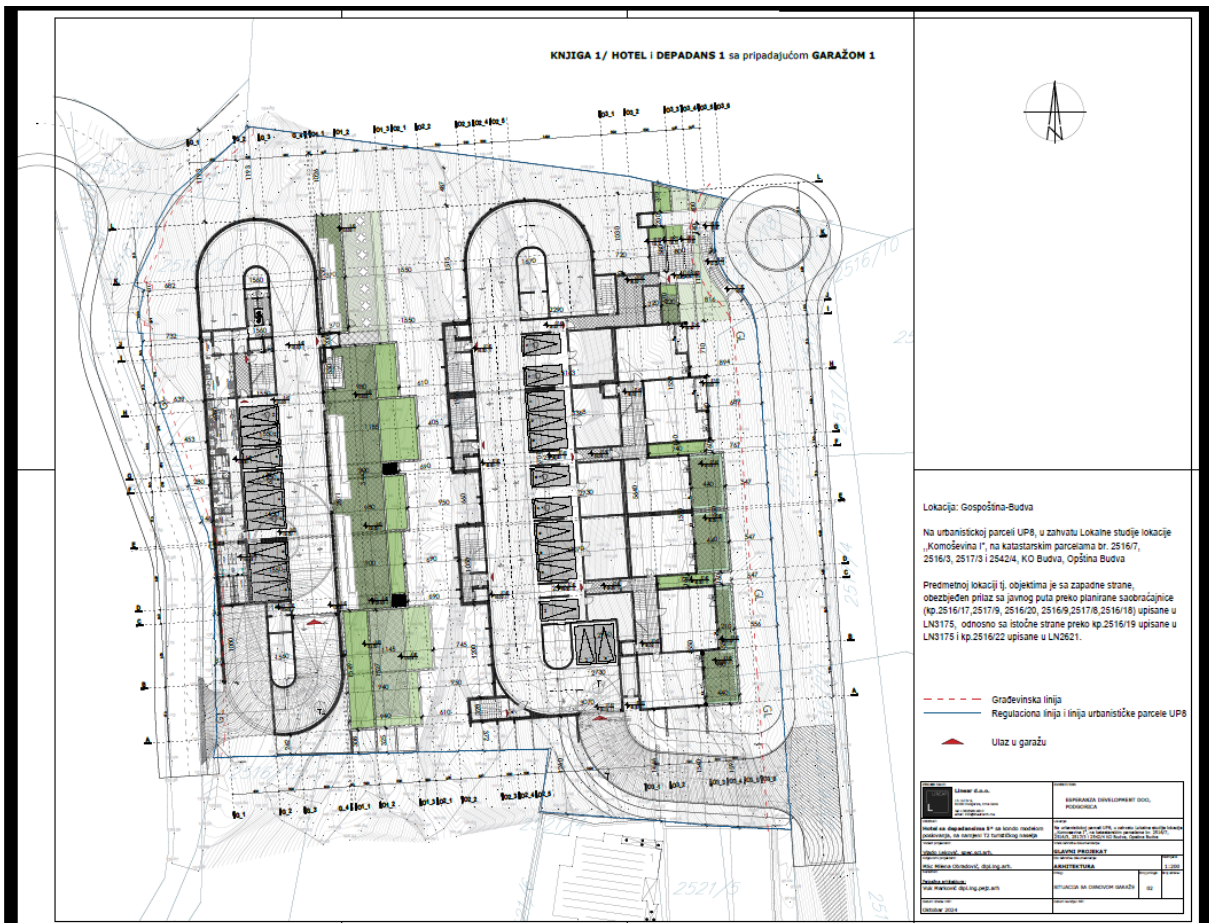
2/2

Sl. 2.7. Listovi nepokretnosti

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



Sl. 2.1.1. Kopija plana



Sl.2.1.2. Situacioni plan (u Prilogu elaborata dostavljen u većem formatu)

2.2. Podaci o potrebnoj površini zemljišta u m2, za vrijeme izgradnje

Predmetna lokacija se nalazi na urbanističkoj parceli UP8, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Komoševina I", na katastarskim parcelama br. 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, Opština Budva.

U LN 3175 KO Budva, upisane su katastarske parcele brojevi 2516/7 i 2517/3, sve u vlasništvu „ESPERANZA DEVELOPMENT” DOO PODGORICA, u LN 2621, upisana je katastarska parcela broj 2516/3, sve u vlasništvu „ESPERANZA DEVELOPMENT” DOO PODGORICA, i u LN 3597 upisana je katastarska parcela broj 2542/4, sve u vlasništvu „ESPERANZA DEVELOPMENT” DOO PODGORICA.

Urbanistička parcela UP8, prema planu namjene površina, **pripada površinama za turizam - turistička naselja (T2).**

Potrebna površina zemjišta u toku izgradnje i u toku funkcionisanja projekta iznosi 5.800,00 m².

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

Pedološke karakteristike terena

Zemljište na kom je planirana gradnja je heterogeno u pogledu sastava, čvrstoće i podobnosti za gradnju. Pedološki sloj Budvanskog polja, do pješčane plaže, predstavljaju aluvijalno-deluvijalna karbonatna, skeletoidna duboka zemljišta. Smeđa erodirana zemljišta na karbonatno silikatnoj podlozi, plitka šumska razvijena su na prostoru Zavale i brda Košljun. Na prostoru Zavala i brda Košljun, na manjim površinama, razvijena su smeđa antropogena zemljišta na karbonatno-silikatnoj podlozi. Zapadni obod Budvanskog polja izgrađuju krečnjaci na kojima se javlja pedološki sloj koga čine crvenice posmeđene na tvrdim karbonatima i plitke.

U širem prostoru Budve zemljište čine rendzine nad tvrdim karbonatima (buavice), vrlo plitke, šumske. Na predmetnoj lokaciji je zastupljeno aluvijalno deluvijalno karbonatno ilovasto zemljište (izvor: Pedološka karta Crne Gore, 1:50000, Zavod za unapređivanje poljoprivrede Titograda, 1966.g.).

Geomorfološke i geološke karakteristike terena

Šire područije lokaliteta „Komoševine I” izgrađuju uglavnom slojeviti i pločasti krečnjaci sa proslojcima i muglama rožnaca, srednje trijaske i gornje trijaske starosti. Osim toga u seriji krečnjaka i rožnaca javljaju se slojevi laporaca i glinaca. Ovi sedimenti izgrađuju kompletno područije Komoševine, odnosno zapadni obod Budvanskog polja kao i paleo reljef tog dijela Budve. U donjim slojevima su zastupljeni svi prelazi od dolomitičnih krečnjaka (crvenkasti, sivi do crni rožnaci kao proslojci) do dolomita.

U tektonskom pogledu ovo područije pripada geotektonskoj jedinici Budvansko-Barska zona. Teren koji obuhvataju listovi Budva i Tivat, po svojoj geološkoj građi predstavlja najsloženije područje u jugoistočnom dijelu spoljašnjih Dinarida. Na ovom prostoru su razvijeni raznovrsni sedimenti od donjeg trijasa, pa sve do najmlađih kvartarnih tvorevina. Sedimentacija se odvijala u tri regiona u kojima su nataloženi sedimenti sa različitim biostratigrafskim facijalnim i litološkim karakteristikama. Posljedica tog različitog razvoja sedimenata je formiranje tri geotektonske jedinice: paraautohton, Budvansko-barska zona i Visoki krš. U geološkoj građi šireg terena učestvuju tvorevine trijaske, jurske i kvartarne starosti.

Flišna serija (T_2^1) je rasprostanjena uglavnom između Budve i Buljarice gdje se javljaju u više razbijenih pojaseva. Podina fliša nije otkrivena, a u povlati leže različite tvorevine – anizijski krečnjaci, ladinski krečnjaci i vulkanogeno-sedimentna serija.

Srednji i gornji trijas ($T_{2,3}$) Ladinsko-gornjo trijaska serija sedimenata, na prostoru oko Rafailovića leži normalno preko sedimentno-vulkanogene serije. Donji djelovi serije, debljine 30-150 m izgrađeni su od slojevitih sivih krečnjaka. Značajno učešće u okviru ove serije imaju crvenkasti sivi do crni rožnaci, kao proslojci, mogle ili manje sočiva. Ovaj dio serije bi uglavnom odgovarao ladinskom katu, koji navise normalno prelazi u slojevite, dolomitične jedre sive krečnjake, crvene, žućkaste do crne rožnace i silifikovane laporce. Rožnaci se i ovdje javljaju kao proslojci, mogle, ili kao tanke zone u krečnjacima.

Na otkrivenom profilu iznad rta Đevistenje i magistralnog puta jasno se izdvajaju u donjem dijelu serije tanko slojeviti do plačasti krečnjaci sa rožnacima crvenkaste boje, a u gornjim djelovima debeloslojeviti do bankoviti krečnjaci sa proslojcima rožnaca, koji padaju prema jugoistoku pod uglom od 25-30°.

Jura (J) Jurska serija se prostire u vidu uzanih i dugih pojaseva duž magistralnog puta Budva - Petrovac. Jurski sedimenti su predstavljeni facijom crvenkastih tanko slojevitih i pločastih krečnjaka i rožnaca koji u višim djelovima prelaze u bankovite do masivne krečnjake. Određenu zastupljenost, na ovom dijelu terena, imaju pjeskoviti krečnjaci, dolomiti i breče.

Donja kreda (K₁) Donjokredne tvorevine predstavljaju karakterističnu seriju tankoslojevitih i listastih raznobojnih rožnaca i silifikovanih laporovito-vapnovitih sedimenata.

Cenoman (K₂¹) je izgrađen od slojevitih krečnjaka i dolomita koji se naizmjenično smjenjuju. Ovi sedimenti prolaze naviše postepeno u litološki slične turonske krečnjake.

U okviru Budvanske zone danski kat, paleocen i donji eocen uglavnom su izdvojeni kao jedna cjelina (K-E), predstavljena facijom fliša. Danskom katu koji normalno leži preko mastrihta pripada nekoliko metara laporovitih sedimenata koji naviše prelaze u fliš paleocena i donjeg eocena sa kojima se završava stub u Budvanskoj zoni.

Fliš gornjeg eocena (E₃) predstavljen je konglomeratima, grauvakama, laporcima i glincima.

Aluvijalni nanos (al) većinom pijesak, šljunak i nečista glina, javljaju se, u ograničenim prostorima, u najnižim zaravnjenim predjelima kao što je i Budvansko polje.

Geološka građa terena najpotpunije je prikazana na osnovnoj geološkoj karti lista „Budva” 1:100 000 sa tumačem (Zavod za geološka i geofizička istraživanja iz Beograda, 1962-1968) i geološkim kartama iz podloga za seizmičku mikrorrejonizaciju urbanog područja Budve (Zavod za geološka istraživanja SRCG iz Titograda, „Geoinženjering” iz Sarajeva, 1981). Područje lokacije i širu okolinu izgrađuju različiti sedimenti i vulkanogeno-sedimentni kompleks, trijaski i jurski starosti (T-J), a preko njih su nataloženi kvartarni depoziti, deluvijalnog (dl), proluvijalnog (pr) i marinskog (m) porijekla. U tektonskom pogledu područje pripada jedinici Budva-Cukali zona.

Geotektonsku jedinicu Budva-Cukali zona u području istraživanja čine različiti sedimenti i vulkanogeno-sedimentna formacija. U podlozi i u zaleđu lokacije je vulkanogeno-sedimentni kompleks srednjeg trijasa (T₂), sastavljena pretežno od dijabaza, porfiritita i pješčara a ređe glinaca i tufova. Preko njih su jurski (J) bankoviti i masivni krečnjaci.

Vidljivi su visočije iznad magistrale i oko magistrale prema Kamenovu.

Kvartarni sedimenti na lokaciji su marinskog (m) porijekla i to su šljunkovi i pijeskoviti.

Tektonski sklop Budvansko-barske zone je veoma složen. To je područje intenzivnog tektonskog suženja. Generalno posmatarno pružanje slojeva i osa nabora je dinarsko, uz određena povijanja koja odstupaju od ovog pravca. Tako naprimjer, slojeviti krečnjaci sa proslojcima rožnaca srednjotrijaske, gornjotrijaske starosti (T_{2,3}) imaju generalno pružanje

sjeveroistok - jugozapad (Ep 130-140/20-28°).

Takođe i tufiti, lapori i rožnaci, na području Rafailovića javljaju se kao pločasti do slojeviti. Slojevi generalno padaju prema istoku i jugoistoku pod uglom od 20-30°.

Od savremenih geoloških procesa i pojava u okolini lokacije istraživanja prisutan je proces planarne i linijske erozije i denudacija kao i proces kliženja na širem području. Planarnom erozijom je zahvaćen kompletan teren u većoj ili manjoj meri. Ovoj eroziji su posebno podložni deluvijalni sedimenti.

Proces kliženja je prisutan u znatnom obimu. Čitavo područje inače spada u uslovno stabilan teren. Posebno su aktivna klizišta severno od tretirane lokacije. Sama lokacija je na uslovno stabilnom terenu (stabilna u sadašnjem stanju ali nestabilna pri obimnijim zemljanim radovima). Nestabilni su deluvijalni i eluvijalni sedimenti. Dubina zahvaćena kliženjem je promenjiva i kreće se i do jednog metra. Osim deluvijama, kliženjem bi mogla biti zahvaćena i gornja zona eluvijama koja je često glinovitija i po sastavu sličnija deluvijumu. Sastoji se od drobine sa promenjivim sadržajem gline, a ukoliko je učešće gline veće i ova sredina je nestabilna.

Na osnovu analize postojeće dokumentacije koja se odnosi na samu lokaciju i okolinu te na osnovu rezultata izvedenih detaljnih geotehničkih ispitivanja na djelovima lokacije, možemo zaključiti da je teren u osnovi izgrađen od vezanih okamenjenih sedimenata koji su predstavljeni krečnjacima i rožnacima sa proslojcima laporaca i glinaca. Ovi sedimenti su u površinskom sloju raspadnuti i degradirani a u najvećem dijelu su prekriveni deluvijalnim prekrivačem.

Hidrogeološka karakteristike terena

Hidrogeološka svojstva terena su u funkciji sastava i sklopa terena. Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stjenskih masa u sklopu terena te poroznosti istog mogu se izdvojiti:

- kompleks stijena promenjive vodopropusnosti, intergranularne poroznosti u koje spadaju deluvijalni i eluvijalni sedimenti.
- kompleks kamenitih i polukamenitih stijena predstavljenih krečnjacima, rožnacima, laporcima i glincima, koji se karakteriše pukotinsko-prslinskom poroznošću.

Geotehnički uslovi izgradnje objekata su složeni. Teren je uslovno stabilan i velikog nagiba u pojedinim zonama i do 40°.

Sa hidrološkog aspekta posmatrano područje ne posjeduje stalne površinske vodotokove niti stalne izvore slatke vode.

Seizmološke karakteristike terena

Regionalne seizmičke karakteristike šireg područja, proučene su u okviru kompleksnih istraživanja za izradu Karte seizmičke regionalizacije Crne Gore 1:100.000. Na osnovu kataloga i gustine zemljotresa i urađenih karata epicentara Crne Gore i karata seizmičkog rizika može se konstatovati da se na ovom području manifestovala značajna seizmička

aktivnost terena. Na osnovu Karte seizmičke rejonizacije Crne Gore (Seizmološki zavod 1982. god.), seizmogeoloških podloga i seizmičke mikrojejonizacije, očekivani maksimalni intenzitet zemljotresa iznosi $I = 9$ MCS, koji se očekuje i za čitav Primorski pojas.

Seizmogeološke odlike terena za šire područje Budve ukazuju da se nalazi u zoni IX stepena EMS 98 (evropska makro-seizmička rejonizacija).

Od skorašnjih značajnijih zemljotresa na širem prostoru izučavanog terena treba navesti seriju snažnih zemljotresa iz 1979. godine sa epicentrom na Crnogorskom primorju.

Područje Budve prema podacima ranije urađenih seizmičkih mikrojejonizacija, može se predstaviti sledećim eotehničkim modelom.

Tip tla i dinamički parametri	
Ispucali krečnjaci	$V_p = 3000 \text{ m/s}$ $V_s = 1100 \text{ m/s}$ $h = 10 \text{ m}$ $\gamma = 25 \text{ kN/m}^3$
Kompaktni malo ispucali	$V_p = 4500 \text{ m/s}$ $V_s = 2200 \text{ m/s}$ $\gamma = 27 \text{ kN/m}^3$

U narednoj tabeli dati su mjerodavni seizmički parametri ($a_{\max(g)}$ i K_s) za povratni period – T 50, 100 i 200 godina.

Karakteristična zona	Povratni period T (god)	Maksimalno ubrzanje tla $a_{\max(g)}$	Koeficijent seizmičnosti K_s
B_3 krečnjaci	50	0,15	0,07
	100	0,19	0,10
	200	0,22	0,11

Seizmogeološke odlike terena za šire područje Budve, obrađene su na osnovu podataka ranijih istraživanja, koji su sintetizovani u okviru Seizmogeoloških podloga i seizmičke mikrojejonizacije urbanih područja Tivta i Budve. (Univerzitet «Kiril i Metodij» Skopje, 1981; Institut za zemljotresno inženjerstvo i inženjersku seizmologiju – Skoplje). Prema Seizmološkoj karti SRJ (Zajednica za seizmologiju SFRJ, 1987) koja je sastavni dio Tehničkih normativa za izgradnju objekata visokogradnje u seizmičkim područjima («Sl.list 31/81 i dopune: 49/82, 29/83; 52/85; 21/88 i 52/90) a koja izražava očekivane maksimalne intenzitete zemljotresa za povratni period od 500 godina, područje Budve je u zoni IX stepena EMS 98 (evropska makro-seizmičke) ili približno ekvivalenta MSK-64, odnosno MCS. Takođe a prema karti seizmičke rejonizacije teritorije Crne Gore (V. Radulovic, B. Glavatović 1982) i seizmičke mikrojejonizacije urbanog područja Budve i Tivta (B. Glavatović, 1981) predmetna lokacija je pozicionirana u zoni IX stepena EMS 98 skale.

2.4. Podaci o izvoru vodosnabdijevanja

Opština Budva je dobro pokrivena vodovodnom mrežom. Sam grad Budva kome pripada posmatrano područje Komoševine I, snabdjeva se sa izvorišta Reževići i Podgor.

Izvorišta vode

U budvanskom vodovodu voda se obezbjeđuje sa izvora Reževića rijeka, izvora Dobre vode (Zagradac) u Buljarici sa Podgorskog vrela, i u manjim količinama sa izvora Smokovijenac, Sopot, Piratac i Loznica. Podgorska vrela primarno se koriste za snabdjevanje vodom Cetinja.

Izvor Reževića rijeka

Slivno područje Reževića rijeke površine oko 25 km, koja obuhvata dio Paštrovske planine u dubini do visova V. Trojice i Meteriza izgrađeno je od karstifikovanih krečnjaka mezozojske starosti. Umjesto klasičnog zahvata iz 1958. godine, zahvatanje karstnih izdanskih voda Reževića rijeke 70-tih godina izvršeno je potkopom dužine 374 m, ispod primarne zone isticanja na koti 67,70 m sa završetkom u skaršćenim krečnjacima na koti 73 m.

Primarno mjesto isticanja vrela je na kontaktu fliša srednjotrijaske starosti i krečnjaka jurske starosti na koti 88-89 m. Izradom podzemne kaptaže u potkopu omogućeno je zahvatanje cjelokupnih količina izdanskih voda, koje su isticale na tipičnom kontaktu fliša i krečnjaka, koji je maskiran drobinom. U poređenju sa prethodnom površinskom kaptažom (iz 1958. godine) povećana je izdašnost izvorišta u hidrološkom minimumu, tako da se može računati sa Q_{min} oko 55 l/s. Izdašnost izvora varira u širokom rasponu. Ekstremni proticaji iznose i preko 10 m³/sek. Srednja izdašnost iznosi oko $Q = 1,60$ m³/s.

Proticaji na izvoru su sistematski praćeni u periodu 1969-71. godine, kada su registrovane ekstremne, maksimalne i minimalne vrijednosti:

1969. god. $Q_{max} = 10,36$ m/s $Q_{min} = 95$ l/s

1970. god. $Q_{max} = 7,89$ m/s $Q_{min} = 65$ l/s

1971. god. $Q_{max} = 7,89$ m/s $Q_{min} = 55$ l/s

Prema raspoloživim podacima o obavljenim analizama osnovne su kvalitativne karakteristike sirove vode ovog izvorišta.

Bakteriološki nalazi ukazuju na izolovane bakterije kao: Escherichia coli, Escherichia freundi, što obavezuje na optimalnu dezinfekciju vode.

Gravitaciono područje ovog izvorišta je rijetko naseljeno, uglavnom je pod goletima i niskim rastinjem.

Zona neposredne zaštite je ograđena, ali obuhvata samo sabirni bazen i crpnu stanicu, a ne i zahvatni objekat. Ostale zone sanitarne zaštite nisu propisane.

Izvorište Sjenokos

Zbijeni tip izdani formiran je u okviru aluvijalnih sedimenata Sjenokosa u dolini Orahovštice

odnosno njene pritoke Velje rijeke. Slivno područje Sjenokosa poklapa se praktično sa slivom vodotoka Orahovštice uzvodno od HS "Otočac". Glavni, uzvodni dio sliva poklapa se sa slivom Podgorskog vrela. Nizvodni, vlastiti dio sliva prostire se do Gračana, odakle se vode dreniraju dolinom potoka Učak.

Tereni sliva Sjenokosa površine oko 53 km² izgrađeni su pretežno od karstifikovanih dolomitičnih krečnjaka i dolomita gornjotrijaske starosti. Samo ležište izdanskih voda Sjenokosa, nalazi se istočno od Podgora u dolini Velje rijeke. To je ravničarski dio terena površine oko 1,0 km², sa visinskim položajem između 95 i 105 mnm. Formirano je u okviru kvartarnih aluvijalnih sedimenata debljine od 8-27 m, u okviru kojih je zastupljen zbijeni tip izdani sa slobodnim nivoom i pod pritiskom.

Donju granicu izdani čine nepropusni sedimenti fliša srednjotrijaske starosti. Izdan se prihranjuje vodama atmosferskih taloga, podzemnim doticajem iz obodnih krečnjačkih terena i infiltracijom iz površinskih vodotoka Velje rijeke, Učka, Vrela i Smokovijenca.

Filtracione karakteristike vodonosne sredine, čija je prosječna debljina 10-12 m su promjenljive u zavisnosti od granulometrijskog sastava aluvijalnih sedimenata i procentualnog učešća glina u njima. Koeficijenti filtracije kreću se najčešće u granicama od 6,0 x 10⁻⁴ cm/s do 8,1 x 10⁻⁴ cm/s a brzina kretanja izdanskog toka, na području Sjenokosa u granicama 2-6 m/dan.

U skladu sa zakonskim obavezama izvorište nije zaštićeno: nijesu propisane zone sanitarne zaštite, a nije izvedena ni osnovna zaštita zahvatnih bunara postavljenjem ograde.

U vlastitom donjem dijelu sliva nalaze se sela Gračani i dijelom Radomir, a sliv presjeca i put Podgorica-Rijeka Crnojevića. Sanitarna zaštita osnovnog sliva, koji pripada i Podgorskim vrelima tretira se u okviru mjera zaštite tog izvorišta (vodovod Cetinja).

Izvor Zagradac

Na sjeveroistočnom rubu Naluškog polja (Buljarice) oko vrha zvanog Gradac, nalazi se izvorski horizont dug preko 100 m. Ovi izvori koji se javljaju na visine oko 10 mnm imaju sliv veličine oko 6-7 km² u sjevernom zaleđu Naluškog polja (do Gočeg i Kosića brda) u terenima sa kotama koje prelaze 700 mnm i u kojim se nalazi ležište podzemne vode u obliku razbijene karstne izdani.

Izvor Smokovijenac

Izvor Smokovijenac nalazi se sjeverno od naselja Drobnići, ispod magistralnog puta Petrovac-Budva. Ističe na kontaktu nepropusnih sedimenata fliša srednjotrijaske starosti i krečnjaka trijaske starosti, na koti oko 85 m. Minimalna izdašnost izvora iznosi oko 5 l/s.

Bojenjem ponora u Mokrim livadama na Paštrovskoj planini (na koti 605 m) utvrđena je veza sa ovim izvorom. Slivno područje ovog izvorišta površine oko 4-5 km² izgrađeno je pretežno od tektonski polomljenih skaršćenih krečnjaka gornjotrijaske starosti.

Na osnovu ispitivanja sirove vode izvora koja su vršena tokom 1979. godine, pregledom 4 uzorka utvrđena je prosječna temperatura vode 12,1 °C i pH vrijednost 7,55. U vodi je veoma

nizak sadržaj organskih supstanci, ali je konstatovana bakteriološka nesipravnsot vode.

U okviru ovih ispitivanja nije registrovana povećana mutnoća, iako je prema podacima iz ranijih godina bilo takvih pojava.

Sliv se prostire u brdskom nenaseljenom prostoru. Neposredno iznad izvora prolazi vrlo frekventan magistralni put zbog čega postoji opasnost od mogućeg incidentnog zagađenja.

Kaptažni objekat je ograđen; zone sanitarne zaštite međutim, nijesu definisane.

Izvor Sopot

Izvor Sopot se nalazi neposredno iznad jadranskog puta na sjevernom obodu Naluškog polja u Buljarici na koti 45 mm. Vode ovog izvora izbijaju na kontaktu vodonepropusnih eruptivnih stijena u podini i vodopropusnih krečnjaka u povlati. Slivno područje ovog karstnog vrela nije pouzdano definisano. Izdašnost izvora je u minimumu između 5 i 10 l/s.

Vode vrela Sopot su bez boje, ukusa i mirisa sa temperaturom od oko 12 °C pri pH=7,9. Mineralizacija je između 350 i 400mg/l, Ca=24mg/l, Mg=9,76mg/l, Na=3,6mg/l, HCO_3^- =219,6mg/l, SO_4^{2-} =20mg/l, Cl=14,2mg/l.

Vode ove izdani pripadaju magnezijumkalcijum-hloridnohidrokarbonantnom tipu voda.

Koncentracija ukupnog gvožđa je 0,3mg/l o čijem porijeklu za sada nema dokaza.

Sliv izvora je malo nastanjen. Zone sanitarne zaštite nisu definisane.

Izvori Piratac i Loznica

Izvori Piratac i Loznica ističu na kontaktu sedimenata fliša koji izgrađuju šire područje Lapčića i Stanišića i krečnjaka zaleđa koje izgrađuje šire područje Mainskog vrha, Širokih Strana i Brajića.

Izvor Piratac ima zajednički sliv sa izvorom Bukovik, pri čemu je koncentracija izdanskih voda ka ovom izvoru, koji je najniži.

Izdašnosti ovih izvora su male i iznose kod oba izvora približno oko 3 l/s.

Mjere sanitarne zaštite ovih izvora nisu propisane. U malim po površini slivovima nalaze se relativno velika seoska naselja (Lapčići iznad Piratca i Brajići iznad Loznice), a pored toga oba sliva presjeca magistralni put Budva-Cetinje, zbog čega su vode tih izvora izložene stalnoj opasnosti od zagađenja, koja su i utvrđena u uzorcima koje su dostavljali pojedini korisnici.

Opština Budva je priključena na regionalni vodovod kojim se iz Skadarskog jezera snabdjeva crnogorsko primorje.

Rezervoarski prostor koji pokriva prostor same Budve, uključujući i ovo područje, je od ukupno 2750 m³ – rezervoar Spas (750 m³) i Topliš (2000 m³). Ta zapremina nije dovoljna ni

za sadašnje stanje. Prostor cijele Budve uopšte se karakteriše nedostatkom rezervoarskog prostora, za izravnjanje neravnomjernosti potrošnje i za obezbjeđenje požarne rezerve vode.

Na istočnom dijelu predmetnog područja, uz magistralu na 62 mm se nalazi rezervoar Spas, zapremine 750 m³. Ovaj rezervoar je u dosta lošem stanju i samo jedna komora je u funkciji. Na njemu se nalazi buster stanica koja snabdijeva postojeće selo iznad predmetnog područja.

Duž magistrale, sa istočne strane postoji PVC cjevovod d250 mm koji je spojen na rezervoar Topliš, dok je dovod u rezervoar Spas azbestcementni cjevovod prečnika 250 mm.

2.5. Prikaz klimatskih karakteristika, sa odgovarajućim meteorološkim pokazateljima

Klimatske karakteristike posmatranog područja uslovljene su njegovim geografskim položajem, nadmorskom visinom, reljefom, biljnim pokrivačem, blizinom Jadranskog mora i ljudskom aktivnošću. Za prikaz klimatskih karakteristika posmatranog područja korišćeni su podaci sa meteorološke stanice Budva koja je najbliža posmatranom području.

Za klimatske prilike ovog kraja, pored uticaja mora, od posebnog je značaja i brdsko-planinsko zaleđe, što se odražava prije svega na temperaturu, padavine i vjetrove.

Klima Budve i okoline ima sve odlike mediteranske klime sa blagim i kišnim zimama i toplim i relativno sušnim ljetima, dok su sniježne padavine veoma rijetke. Zaleđe kao brdovito-planinski kraj, obzirom na veću nadmorsku visinu i planinski reljef, odlikuje se oštrijom klimom i većom količinom padavina.

Na bazi višegodišnjih mjerenja (1961-1990) (B. Radojičić, Geografija Crne Gore: Prirodna osnova, Unireks, 1996), srednje mjesečne temperature vazduha se kreću od 8,3°C u januaru do 24,2°C u julu.

Srednje godišnje temperature vazduha iznose 15,8°C (tabela 2.5.1.).

U toku ljetnjih mjeseci moguće su dosta visoke temperature (110 dana godišnje sa temperaturom vazduha preko 25°C, a 29 preko 30°C), dok zimi vrlo rijetko padnu ispod 0°C. Visoke ljetnje temperature su posljedica prisustva golih krečnjačkih stijena koje se zagrijavaju, dok visoko zaleđe štiti područje od hladnog vazduha.

Tab. 2.5.1. Srednje mjesečne temperature vazduha u °C

Mjesto	Mjeseci												God.
Budva	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
	8,3	8,8	10,6	13,7	18,0	21,7	24,2	23,7	20,6	16,7	13,1	10,1	15,8

U pogledu oblačnosti područje Budve i okoline spada u najvedrije područje obale sa prosječno 248 vedrih dana u godini. Srednja godišnja oblačnost za ovo područje iznosi 4,7/10 pokrivenosti neba oblacima. Najviše oblačnih dana ima u decembru, a najmanje u julu i avgustu, dok je učešće vedrih dana suprotno oblačnosti.

Broj prosječnih sati sijanja sunca godišnje iznosi 2.304,2 a dnevni prosjek je 6,3 časova. Mjesec jul i avgust imaju najveće dnevno osunčanje od 10,7 sati, a novembar, decembar i januar 3,0 sata dnevno (tabela 2.5.2.).

Tab. 2.5.2.. Srednje mjesečne i godišnje osunčanje u časovima

Mjesto	Mjeseci												God.
Budva	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
	103,2	105,4	146,9	181,5	242,35	285,3	232,4	232,4	238,8	169,5	101,5	89,9	2.304,2

Godišnja suma padavina je relativno visoka i u prosjeku iznosi 1.578 mm kiše (snijeg se može gotovo potpuno zanemariti). Veći dio padavina padne tokom jeseni i zime. U novembru 242 mm, a najmanje u julu i avgustu 26-35 mm (tabela 2.5.3.). Budva godišnje ima 128 kišnih dana.

Tab. 2.5.3. Srednje mjesečne i godišnje količine padavina (mm)

Mjesto	Mjeseci												God.
Budva	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Σ
	166	172	152	119	97	62	26	35	116	174	242	217	1.578

U pogledu godišnje raspodjele padavina mogu se u osnovi izdvojiti dvije sezone: vlažna i sušna, jer u periodu IV-IX mjeseca padne 28 % od godišnje sume, dok u periodu X-III padne svega 1,2 % godišnje sume.

Što se tiče vazdušnog pritiska on se malo mijenja i kreće se oko 1 bara, a najviši je u oktobru, a najniži tokom ljeta u julu.

Srednja godišnja vlažnost vazduha na Crnogorskom primorju se kreće od 68 - 70 %.

Najčešće duva južni vjetar (jugo) i sjeverni (bura) u zimskim mjesecima, dok je ljeti najčešći vjetar maestral koji donosi lijepo vrijeme. Pojava jakih vjetrova je u toku zimskih mjeseci dok se u ljetnjim mjesecima vrlo rijetko javljaju. Broj dana u godini sa vjetrom jačine preko 8 čvorova u sekundi je vrlo mali i to u zimskom periodu. Pedeset posto vremena godišnje u Budvi i okolini je mirno. Maestral duva sa jugozapada uglavnom od aprila do novembra, kada donosi osvježanje. Jugo je vjetar koji duva sa mora i donosi kišu, a najintenzivniji je na prelazu između jeseni i zime i zime i proljeća. Bura je hladan sjeverni vjetar koji duva uglavnom u zimskom periodu. Vrlo je jakog intenziteta i dostiže brzinu i do 80 km/h.

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

Prirodni resursi u okruženju su na zadovoljavajućem nivou, u smislu očuvanosti, te ih treba i dalje pažljivo koristiti.

Tlo

Šire područije lokaliteta „Komoševine I” izgrađuju uglavnom slojeviti i pločasti krečnjaci sa proslojcima i muglama rožnaca, srednje trijaske i gornje trijaske starosti. Osim toga u seriji krečnjaka i rožnaca javljaju se slojevi laporaca i glinaca. Ovi sedimenti izgrađuju kompletno područije Komoševine, odnosno zapadni obod Budvanskog polja kao i paleo reljef tog dijela

Budve. U donjim slojevima su zastupljeni svi prelazi od dolomitičnih krečnjaka (crvenkasti, sivi do crni rožnaci kao proslojci) do dolomita.

Zemljište

Zemljište na kom je planirana gradnja je heterogeno u pogledu sastava, čvrstoće i podobnosti za gradnju..

Voda

Sa hidrološkog aspekta posmatrano područje ne posjeduje stalne površinske vodotokove niti stalne izvore slatke vode.

Biodiverzitet

Procentualno učešće zelenila nije veliko, te je njegov tretman, stanje i raspored neadekvatan. Vegetacija je u prilično devastiranoj, recentnoj formi i neophodna je intervencija na terenu.

2.7. Prikaz apsorpcionog kapaciteta prirodne sredine

Kapacitet životne sredine je sposobnost životne sredine da prihvati određenu količinu zagađujućih materija po jedinici vremena i da je pretvori u bezopasan oblik ili nepovratno odloži, a da od toga ne nastupi nepovratna šteta.

Imajući u vidu karakteristike lokacije i njenog šireg okruženja može se konstatovati da posmatrani prostor posjeduje određene apsorpcione kapacitete prirodne sredine, iako se u okruženju lokacije dešavaju promjene koje su posledica ljudskih aktivnosti, a koje obuhvataju izgradnju objekata slične namjene.

- Močvarna i obalna područja i ušća rijeka: Lokacija na kojoj se nalazi predmetni objekat ne nalazi se na močvarnom području, obalnom području i ušću rijeka.
- Površinske vode: Na predmetnoj lokaciji nema površinskih voda.
- Priobalne zone i morsku sredinu: Predmetna lokacija udaljena je oko 500 m od mora.
- Planinske i šumske oblasti: U blizini lokacije se nalaze šumska i planinska područja. Iznad naselja Komoševina uzdiže se brdo Spas.
- Zaštićena i klasifikovana područja: Predmetne katastarske parcele ne pripadaju zaštićenim i klasifikovanim područjima
- Područja obuhvaćena mrežom Natura 2000: Predmetna lokacija nije obuhvaćena mrežom Natura 2000.
- Područja na kojima ranije nijesu bili zadovoljeni standardi kvaliteta životne sredine ili za koje se smatra da nijesu zadovoljeni, a relevantni su za projekat: Predmetna lokacija ne pripada pomenutom području.

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

Flora

Vegetacija Budvanskog područja pripada složenim zajednicama dvije klimatogene zajednice šuma: šume crnike „Orno - Quercetum ilicis" i šume medunca i bijelog graba „Carpinetum

orientalis". Ove sastojine su danas većim dijelom degradirane i zamijenjene makijom, garigom i kamenjarom. Makija se javlja kao antropogeni uticaj na šume crnike koje se smjenjuju grmolikim zajednicama u vidu niskih šuma šikare. Garig je dalji degradacioni oblik makije zastupljen u vidu niske zimzelne zajednice šikara, grmova i polugrmova.

Na predmetnoj lokaciji dominira visoko žbunje (visine 1-2 m) kao što su: *Erica arborea*, *Arbutus unedo*, *Juniperus oxycedrus*, *Phillyrea latifolia* i *Pistacia lentiscus*, a na visočijim i pozicijama pridružuju im se *Fraxinus ornus*, *Ostrya carpinifolia*, *Quercus pubescens*. *Spartium junceum* i *Juniperus oxycedrus* kao i neke druge biljke razrijeđene žbunaste vegetacije tipa garige (Cisto-Ericion). Pored elemenata makije, značajno je prisustvo grupa stabala i manjih kompleksa alepskog bora (*Pinus halepensis*).

U blizini predmetne lokacije, na području Budve (Mogren, Jaz, ostrvo Sv. Nikola) zastupljena je drvenasta mlječika (*Euphorbia dendroides* L.) koja na priobalnim stijenama izgrađuje zajednicu sa maslinom *Oleo-Euphorbietum dendroides* Trinajstić. Zaštićena je nacionalnim zakonodavstvom kao rijetka i dekorativna vrsta.

Izvor: LSL „Komoševina I”, Budva, 2011.

Okolinu predmetne lokacije većim dijelom čini makija u kojoj su prisutne sledeće vrste: *Philirea media*, *Juniperus oxycedrus*, *Quercus ilex*, *Smilax aspera*, *Ruscus aculeatus*, *Pinus halepensis*, *Myrtus communis*, *Pistacia lentiscus*, *Rubia peregrina*, *Fraxinus ornus*, *Punica granatum*, *Coronilla emerus ssp.emeroides*, *Spartium junceum*, *Ficus carica*, *Olea europaea*, *Quercus pubescens*, *Hedera helix*, *Euphorbia wulfenii*, *Salvia officinalis*, *Teucrium polium*, *Cistus salvifolius*, *Asparagus acutifolius*, *Brachypodium retusum*, *Calamintha grandulosa*, *Orlaya grandiflora*, *Rubus ulmifolius*, *Foeniculum vulgare* i dr.

Fauna

Od faune insekata prisutni su: *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Oryctes nasicornis*, *Osmoderma eremita*, *Buprestis splendens*, *Buprestis splendens*, *Osmoderma eremita*, *Oryctes nasicornis* i dr.

Od herpetofaune (gmizavci i vodozemci) pojas uz Jadransku obalu na ovom području odlikuje raznovrsnost staništa vodozemaca i gmizavaca. Prisutne su sledeće vrste herpetofaune: *Lacerta viridis*, *Lissotriton vulgaris*, *Pelophylax ridibunda*, *Pseudepidalea viridis*, *Hemidactylus turcicus*, *Podarcis muralis*, *Podarcis melisellensis*, *Ophisaurus apodus*, *Testudo hermanni*, *Vipera ammodytes* i dr.

Od ornitofaune (faune ptica) prisutne su: *Larus cachinnans* (sinji galeb), *Larus ridibundus* (obični galeb), *Cuculus canorus* (kukavica), *Picus viridis* (zelena žuna), *Sturnus vulgaris* (čvorak), *Pica pica* (svraka), *Garullus glandarius* (kreja), *Corvus cornix* (vrana), *Motacila alba* (pliska), *Eritacus rubecula* (crvendać), *Sylvia atricapilla* (mediteranska sjenica), *Parus caeruleus* (plavetna sjenica), *Sitta europea* (brgljez), *Lanius senator* (srednji čvorak), *Fringila coelebs* (zeba) i dr.

2.9. Pregled osnovnih karakteristika pejzaža

Pojas predmetne lokacije obuhvata LSL „Komoševina I“ bez obzira na velike padove terena od 15% do 40%, ima izrazite karakteristike kvaliteta mediteranskog podneblja sa svim naglašenim fenomenima prirodnog i stvorenog ambijenta: osunčanje, široke vizure, kontakt sa morem s jedne strane i zaleđe brda s druge strane, dobra saobraćajna povezanost, u kontaktnim zonama autentične seoske anglomeracije, zeleni fondovi starih maslina i drugo.

Budvanska rivijera se prostire u dužini od oko 25 km i zauzima središnji dio Crnogorskog primorja, površinom od 122 km². Zbog mnoštva uvala, pješčanih žala, rtova, ostrvca i živopisnih naselja uz samu obalu, nazvana je „Rivijerom pješčanih plaža“. Sva je okrenuta morskoj pučini, bogata mediteranskim rastinjem.

Zaleđem Budvanske rivijere prostiru se planinski masivi Lovćena, koji je čuvaju od hladnih sjevernih vjetrova i uslovljavaju blagu mediteransku klimu, koja ostavlja prijatan utisak na svakog posjetioca koji je došao da uživa u ljepotama ovog podneblja.

2.10. Pregled zaštićenih objekata i dobara kulturno-istorijske baštine

Na predmetnoj lokaciji nijesu registrovana nepokretna kulturna dobra. Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara koji bi ukazivali na moguća arheološka nalazišta. Iz naprijed konstatovanog, može se zaključiti da nijesu potrebne dodatne mjere zaštite niti uslovi uređenja prostora sa stanovišta zaštite prirodnih dobara i nepokretnih kulturnih dobara.

Obaveza Nosioca projekta je da ukoliko prilikom izvođenja radova naiđe na ostatke materijalnih i kulturnih dobara obustavi radove i o tome obavjesti nadležni organ za zaštitu spomenika i kulturnih dobara.

Važno je istaći blizinu brda Spas površine 131ha i zaštićenog prirodnog dobra - mora.

Na osnovu Zakona o zaštiti prirode („Sl. list CG”, br. 54/16), na području Budve pod zaštitom su sledeći objekti:

Rezervati prirodnog predjela-šljunkovite plaže: Mogren u Budvi 2ha, plaža Jaz 4ha, Slovenska plaža 4ha, Rafailovići 5ha, Pržno 2ha, Miločer 1ha i Sveti Stefan 4ha.

2.11. Podaci o naseljenosti, koncentraciji stanovništva i demografskim karakteristikama u odnosu na planirani projekat

Opština Budva prema popisu iz 2023. godine ima 27.445. stanovnika.

Budva je jedna od opština u Crnoj Gori koja ima stalan porast broja stanovnika dijelom usled prirodnog priraštaja a posebno usled stalnih migracionih kretanja.

Prirast stanovništva je karakterističan za sve opštine južne regije, ali je najviše izražen upravo u Opštini Budva. Realno je očekivati stalan porast broja stanovnika i u narednom periodu računajući da je Budva « prestonica crnogorskog turizma » i da pruža velike šanse za zapošljavanje u oblasti turizma i uslužne djelatnosti.

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

U blizini lokacije nalazi se veći broj objekata namjenjenih smještajnim jedinicama u službi turizma.

U okolini predmetnog projekta se nalaze svi infrastrukturni objekti: saobraćajnice, vodovodna mreža, fekalna kanalizacija, elektromreža, nn mreža i sl.

3.0. OPIS PROJEKTA

3.1. Opis fizičkih karakteristika cijelog projekta

Za predmetni projekat, Direktorat za planiranje prostora i informacione sisteme, Direktorat za izdavanje urbanističko tehničkih poslova, Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, Crne Gore, rješenjem broj 08-332/23-3215/6 od 18.07.2023. godine, izdao je urbanističko - tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za GRAĐENJE OBJEKTA TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „ KOMOŠEVINA I“ („SLUŽBENI LIST CRNE GORE- OPŠTINSKI PROPISI“ BR. 18/11), OPŠTINA BUDVA, NOSIOCU PROJEKTA ESPERANZA DEVELOPMENT D.O.O. PODGORICA.

Na osnovu zahtjeva investitora izrađen je glavni projekat hotela sa depadansima 5*, sa kondo modelom poslovanja, na urbanističkoj parceli UP8, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Komoševina I“, na katastarskim parcelama br. 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, Opština Budva.

Objekti su spratnosti od 2Po+Su do 2Su+Pr+2, pravilne osnove, pozicionirani na urbanističkoj parceli tako da se zadovolje sve udaljenosti od susjednih urbanističkih parcela i u okviru zadatih građevinskih linija.

Tehnička dokumentacija je rađena na osnovu postojećeg stanja na terenu, važeće prostorno planske dokumentacije, projektnog zadatka od investitora, urbanističko tehničkim uslovima, broj 08-332/23-3215/6 od 18.07.2023. godine, izdatim od strane Direkcije za izdavanje urbanističko tehničkih uslova, Direktorat za planiranje prostora i informacione sisteme, Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, Pravilnika o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta ("Službeni list Crne Gore", br. 044/18 od 06.07.2018, 043/19 od 31.07.2019), Pravilnika o načinu obračuna površine i zapremine zgrade ("Službeni list Crne Gore", br. 060/18 od 07.09.2018), Pravilnika o vrstama, minimalno-tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 036/18 od 31.05.2018.).

U odnosu na UTU broj 08-332/23-3215/6 na UP8, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Komoševina I“, planiran je Hotel sa depadansima 5*, sa kondo modelom poslovanja, na namjeni T2 turističkog naselja. Objekat se sastoji od hotela sa tri depadansa i dvije nezavisne garaže koji čine jedinstven kompleks.

Objekte na urbanističkoj parceli UP 8 kao fizičku strukturu čine objekat hotela, pozicioniranim u gornjoj zoni parcele, uz saobraćajnicu I–I, i tri objekta depadansa, depadansi 1, 2 i 3 pri čemu je depadans 3 uz novoplaniranu saobraćajnicu O-O, a sve u skladu sa Pravilnikom o vrstama, minimalno-tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata. Garažiranje je smješteno u podzemnim etažama objekata, kroz dvije nezavisne garaže pri čemu su obje vezane za javne saobraćajnice.

Prostorna organizacija na urbanističkoj parceli koncipirana da je objekat hotela koji je najbliže pozicioniran postojećoj/ planiranoj saobraćajnici I-I, centralni objekat. U objektu hotela smještena je recepcija sa svim pratećim sadržajima, restoran, aperitiv bar,...

Na UP 8 pozicionirani su još i objekti 1, 2 i 3, koji predstavljaju depadanase na ovoj urbanističkoj parceli u kojima su smještajne jedinice različitih struktura, a sve u skladu sa kategorizacijom za 5*. Svi objekti na UP 8 imaju podzemne i suterenske etaže i garažiranje je smješteno u njima.

Novoprojektovani objekti su u skladu sa važećim urbanističko tehničkim uslovima, pozicionirani na urbanističkoj parceli UP 8.

Tab.3.1.1. Površine predmetnih katastarskih parcela u m²

KP	UP	LN	m2 po KP-u	Svojina 1/1
2516/7	8	3175	5466	„ ESPERANZA DEVELOPMENT „ DOO PODGORICA
2516/3	8	2621	201	„ ESPERANZA DEVELOPMENT „ DOO PODGORICA
2517/3	8	3175	309	„ ESPERANZA DEVELOPMENT „ DOO PODGORICA
2542/4	8	3597	40	„ ESPERANZA DEVELOPMENT „ DOO PODGORICA
UKUPNO			6 016 m2	

Predmetnom objektu je obezbjeđen prilaz sa javnog puta preko planirane saobraćajnice sa istočne strane (kp.2516/17, 2517/9, 2516/20, 2516/9, 2517/8, 2516/18 upisane u LN 3175), u UTU-ima označene kao saobraćajnice O-O, odnosno preko javnog puta sa zapadne strane preko kp.2516/19 upisane u LN 3175 i kp.2516/22 upisane u LN 2621.

Predmetne parcele na UP8, su neizgrađene i nalaze se na prilično denivelisanom terenu, sa visinskom razlikom oko 45 m prosječno u najvisočijoj i najnižoj tački, na frontu parcele oko 90 m. Zemljište na kom je planirana gradnja je heterogeno u pogledu sastava, čvrstoće i podobnosti za gradnju. Procentualno učešće zelenila nije veliko, te je njegov tretman, stanje i raspored neadekvatan. Vegetacija je u prilično devastiranoj, recentnoj formi, i neophodna je intervencija na terenu. Može se konstatovati zapuštenost pejzaža, bez dodatnih sadržaja koji bi ovaj prostor afirmisali, kako sa aspekta ekoloških kriterijuma, tako i sa aspekta ekonomske opravdanosti.

Urbanističko planiranje i arhitektonsko projektovanje objekta zasniva se na:

- Parametrima određenim u Lokalnoj studiji lokacije „Komoševina I“,
- Parametrima određenim u urbanističko-tehničkim uslovima broj 08-332/23-3215/6 od 18.07.2023. godine,
- Zahtjevima klijenta i funkcionalnoj organizaciji objekta,
- Povezanosti pješačkih i kolskih pristupa,
- Odnosu novoprojektovanog objekta sa postojećim objektima ka susjednim parcelama,

Urbanističko-tehnički uslovi za predmetnu parcelu definišu sledeće uslove gradnje:

Urbanistička parcela UP 8

Na urbanističkoj parceli UP8, namjenom planskog dokumenta planirana je površina za turizam – turističko naselje T2. Za ove objekte zadati su maksimalni indeksi:

Površina urbanističke parcele 6 018 m²;
 Maksimalni indeks zauzetosti parcele je 0.30;
 Maksimalni indeks izgrađenosti je 0.80;
 Bruto građevinska površina 4 814 m²;
 Površina osnove objekta 1 805 m²;
 Spratnost objekta P+2;

Ostvareni urbanistički parametri planiranog objekta su sledeći:

KATASTARSKE PARCELE	2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4	6 016m ²
URBANISTIČKA PARCELA	UP 8	6 018m ²

URBANISTIČKI PARAMETRI	PREMA UTU	OSTVARENO
Indeks zauzetosti	max: 0.3	0.29
Indeks izgrađenosti	max: 0.8	0.80
Bruto građevinska površina m ²	max: 4 814	4 813.84
Površina osnove objekata m ²	max: 1 805	1 731.73
BRGP nadzemnih etaža m ² / Apartmani	/	4 813.84
BRGP nadzemnih etaža m ² / Tehničke prostorije-servisi	/	2 181.88
BRGP podzemnih etaža m ² / Garaža 1/ Garaža 2	/	6 200.42
Ukupna BRGP objekta m ²	/	13 197.88
Spratnost	2Po+Su/ 2Su+Pr+2	2Po+Su/ 2Su+Pr+2

Objekti na urbanističkoj parceli pozicionirani su 3 metra sa svake strane, i od saobraćajnica I od bočnih susjeda. Na taj način je oko objekata planiran prostor sa zelenim površinama i pješačkim stazama i stepeništem, koji upotpunjuje cjelokupan ambijent i stvara mikroprostor koji korisnicima pruža udobnost.

3.2. Opis prethodnih/pripremnih radova za izvođenje projekta

Površina potrebnog zemljišta za izvođenje radova iznosi 5.800,00 m².

Pripremnii radovi na lokaciji obuhvataju postavljanje gradilišta, geodetsko obilježavanje položaja objekta i uklanjanje vegetacije.

Prije početka radova na izvođenju projekta gradilište će se obezbjediti od neovlašćenog pristupa, osim zaposlenim i licima angažovanim na izvođenju radova. Ukoliko se desi da je neophodno prisustvo drugih lica, to se može izvesti uz saglasnost rukovodioca gradilišta. Neposredno na prilazima gradilištu postaviće se tabla sa informacijama o Izvođaču radova.

Za prilaz, istovar i utovar građevinskog materijala na lokaciji postojaće transportni put u okviru lokacije, kao i utovarno – istovarna površina. Brzina saobraćaja prema gradilištu će se ograničiti na 10 km/h. Pri korišćenju javnih saobraćajnica i puteva izvođač radova će poštovati propise, tako da neće ometati odvijanje normalnog saobraćaja.

Sve građevinske mašine i sredstva za rad postaviće se na bezbjedno - odgovarajuće mjesto, obzirom na vrstu posla koji će se obavljati na gradilištu. Za sva korišćena sredstva rada biće pribavljena odgovarajuća dokumentacija o primjeni mjera i propisa iz zaštite na radu od ovlašćene institucije. Sve građevinske mašine i prevozna sredstva će biti opremljene protivpožarnim aparatima. Rukovanje i održavanje navedenih sredstava rada povjeriće se samo licima koja su stručno osposobljena za takav rad i ispunjavaju određene uslove u smislu stručne, zdravstvene i druge podobnosti, o čemu se mora voditi evidencija.

Planom organizacije biće obezbijeđena sva potrebna i odgovarajuća lična zaštitna oprema zaposlenima na gradilištu. Radovi će se izvoditi prema tehničkoj dokumentaciji na osnovu koje će biti izdato odobrenje za izgradnju predmetnog objekta, odnosno prema tehničkim mjerama, propisima, normativima i standardima koji važe za datu vrstu objekta. Izvođenje radova biće započeto samo uz odobrenje nadležnog organa.

Svi zaposleni angažovani na postavljanju objekta biće upoznati sa procedurama i uputstvima za izvođenje radnih aktivnosti, načinu rukovanja sredstvima i opremom, mjerama zaštite od požara, mjerama zaštite bezbjednosti na radu, kao i mjerama zaštite životne sredine (preventivne i sanacione mjere).

Parkiranje mašina obezbjeđiće se samo na uređenim mjestima. Na mjestu parkiranja mašina, biće preduzete posebne mjere zaštite od zagađenja tla uljem, naftom i naftnim derivatima. Ukoliko dođe do zagađenja tla iscurelim uljem ili na neki drugi način, biće uklonjen sloj zemlje, isti će se odložiti u metalnu burad i biti predat ovlašćenoj kompaniji za zbrinjavanje opasnog otpada.

U slučaju jačeg vjetrova vršiće se polivanje površina vezanih za zemljane radove i puteve, kako bi se spriječilo raznošenje prašine u atmosferu i dalje u životnu sredinu.

Nosilac projekta i izvođač radova će prilikom stupanja mehanizacije sa lokacije na lokalne i regionalne puteve izvrši čišćenje njihovih točkova. Na ovaj način se zemlja koja je eventualno zaostala na točkovima mehanizacije, neće raznositi po lokalnim i drugim putevima.

Na gradilištu će biti obezbjeđena primjena mjera i sredstava protivpožarne zaštite, u skladu sa projektnom dokumentacijom i uputstvima.

Organizovati pružanja prve pomoći na gradilištu, biće u skladu sa projektnom dokumentacijom i uputstvima.

Građevinski otpad će se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladišće se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, odvojeno od drugog otpada i svakodnevno odvoziti sa predmetne lokacije u dogovoru sa nadležnim organom lokalne samouprave na određenu lokaciju, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Upravljanje građevinskim otpadom biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl. list Crne Gore 34/24 i 92/24).

Materijal iz iskopa neće se odlagati na šumske i poljoprivredne površine, već na za to unaprijed određeno mjesto, u dogovoru sa organom lokalne uprave, pri čemu će se voditi računa da ne dođe do rasipanja materijala,

Komunalni otpad će odlagati u kontejner za komunalni otpad, a isti će biti zbrinjavan od strane D.O.O. „Komunalno” Budva.

U toku izvođenja pripremnih radova doći će do povećanog nivoa buke i prisustva vibracija.

Buka i vibracije su privremenog karaktera i po obimu i intenzitetu ograničeni.

Tokom izvođenja radova nastojaće se da tokom pauza motori građevinskih mašina moraju biti isključeni. Takođe, obezbjediće se optimizacija saobraćajnih tokova unutar predmetne lokacije kako bi se smanjila buka uzrokovana saobraćajem vozila. Redovne saobraćajne buke vozila u manipulativnom prostoru ulaz – izlaz, parkiranje, mogu se ublažiti adekvatnom organizacijom radi sprječavanja stvaranja gužve i zastoja.

Za vrijeme izvođenja radova potrebno je sprovoditi periodična mjerenja buke u cilju utvrđivanja da generisani nivoi ne prelaze zakonski dozvoljene granice.

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

Energetska potražnja i korišćenje energije u toku funkcionisanja projekta

2. Električni proračun

2.1 Opšte karakteristike i klasifikacija električnih uređaja

2.1.1 Karakteristike napajanja, bilans snage i procjena godišnje potrošnje električne energije

- Nazivni napon.....U = 3x380/220 V, 50 Hz
- Jednovremeno opterećenje na nivou glavnog razvodnog ormara GRO_1Pjm=126.619 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO_1 (prividna snaga).....Sj= 133.283 kVA
- Jednovremeno opterećenje na nivou glavnog razvodnog ormara GRO_2.....Pjm=158.16 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO_2 (prividna snaga).....Sj= 166.484 kVA
- Jednovremeno opterećenje na nivou glavnog razvodnog ormara GRO_3.....Pjm=138.38 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO_3 (prividna snaga).....Sj= 145.663 kVA
- Jednovremeno opterećenje na nivou glavnog razvodnog ormara GRO_4.....Pjm=156.608 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO_4 (prividna snaga).....Sj= 164.851 kVA
- Jednovremeno opt. na nivou gl. razvodnog ormara zajedn. potrošnje GRO_ZP.....Pjm=240.21 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO_3 (prividna snaga).....Sj= 252.853 kVA
- Jednovremeno opterećenje na nivou cijelog objekta.....Pjm=630 kW
- Jednovremeno opterećenje cijelog objekta (prividna snaga).....Sj= 663.158kVA
- $\cos\varphi$ - faktor snage (usvojen, iskustveno pretpostavljen):..... $\cos\varphi = 0,95$

Procijenjena godišnja potrošnja el. energije je na nivou cijelog objekta je **413910 kWh/god**

Izvodi na nivou TS	Naziv ormara	Opis	Tip kabla (mm2)	jednovremena vršna snaga kW	jednovremena prividna snaga kVA	godišnja potrošnja kWh/god
izvod 1	GRO_1	XP00-A 4x185 mm2	Glavni razvodni ormar	126.619	133.283	83188.683
izvod 2	GRO_2	XP00-A 4x240 mm2	Glavni razvodni ormar	158.16	166.484	103911.12
izvod 3	GRO_3	XP00-A 4x240 mm2	Glavni razvodni ormar	138.38	145.663	90915.66
izvod 4	GRO_4	XP00-A 4x240 mm2	Glavni razvodni ormar	156.608	164.851	102891.456
izvod 5	GRO_ZP	PP00 4x240 mm2	Glavni razvodni ormar zajedničke potrošnje	240.21	252.853	157817.97
na nivou TS/RO_ATS				630	663.158	413910

Potrošnja vode

Vodovodna mreža podijeljena je na dvije visinske zone, zbog toga se u Prilogu elaborata nalaze dva proračuna. Ukupna potrošnja je zbir dva proračuna.

Ukupna površina potrebnog zemljišta

Površina potrebnog zemljišta za izvođenje radova i funkcionisanje objekta iznosi 5.800,00 m².

Biodiverzitet

Procentualno učešće zelenila nije veliko, te je njegov tretman, stanje i raspored neadekvatan. Vegetacija je u prilično devastiranoj, recentnoj formi i neophodna je intervencija na terenu.

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

ARHITEKTURA

KONCEPT PROJEKTOVANOG RJEŠENJA

Dispozicija objekta na parceli proizašla je iz samog konteksta lokacije i odnosa prema istoj. U svakom smislu uslovljena je konfiguracijom terena. Investitor je zahtijevao maksimalan broj apartmanskih jedinica, prema kategorizaciji turističkog objekta sa 5*, kvalitetnih vizura za iste, kao i odgovarajući broj parking mjesta.

Osim konfiguracije terena, na dispoziciju i gabarite objekata u sastavu turističkog naselja, uticala je i sama funkcija, odnosno potreba za osnovnim sadržajima u vidu apartmana, restorana, recepcije, SPA centra, kao i zona za rekreaciju, platoa za druženje, bazena i sl.

Sa kaskadnom podjelom spratnih visina, prateći nivelaciju terena, kao i različitim funkcijama po objektima, došlo se do jednog „razigranog“ koncepta, sa konstantnim „dešavanjem“ po lokaciji. Pošto su objekti postavljeni na način da je krov donjeg objekta plato za gornji objekat, desio se veliki broj mikro lokacija obasutih zelenilom, i u samom podu i u okolnim podzidama i žardinjerama.

U ovako formiranu matricu ubačene su vertikalne komunikacije u vidu panoramskih liftova, stvorila se dobra funkcionalna veza između apartmanskih jedinica, s obzirom na veliku visinsku razliku između objekata. Ovakav pristup formiranja gabarita, uslovio je dobru prilagođenost objekta uslovima lokacije.

Razigranost vertikalna, i njihovo smicanje po visini i dubini, otvorilo je prostor za projektovanje zelenih žardinjera i krovnih terasa kao integralnog/ neotuđivog dijela arhitekture. Samim tim ovakva struktura se u potpunosti integriše u zeleni mikro ambijent okolnog prostora.

Bitno je napomenuti da je zeleni krov postavljen kao imperativ u očuvanju ambijenta.

Arhitektura je jednostavnih, svedenih linija sa pažljivo odabranom materijalizacijom. Svedeni, savremen izgled i jednostavnost forme postignuta je uz pomoć primijenjenih materijala, postavljenih u kontekstu funkcije i estetike objekta turističkog naselja sa 5*. Objekat je projektovan tako da se ne naruši ambijentalna cjelina područja.

OPIS FUNKCIONALNOG RJEŠENJA

PLANIRANO STANJE

Hotel sa depadansima 5* sa kondo modelom poslovanja, namjene T2 turističkog naselja, planiran je u skladu sa ambijentom lokacije, nadmorskom visinom, mediteranskim podnebljem, namjenom objekta, Lokalnom studijom lokacije „Komoševina I", urbanističko tehničkim uslovima i projektnim zadatkom investitora. Prostorna organizacija objekata je planirana u skladu sa zahtjevom investitora, pri čemu se vodilo računa o urbanističko tehničkim uslovima kao i usaglašavanju sa okolnim objektima i ambijentom.

Na UP 8 planirana je izgradnja hotela sa 5* i tri objekta Depadansi 1, 2 i 3.

Urbanistička postavka Turističkog naselja proistekla je iz uslova lokacije, odnosno strmog nagiba, niveleta saobraćajnica datih planom, i želje projektanta i investitora da se izgrade visoko funkcionalni objekti uklopljeni u dati ambijent sa velikim brojem mikro zona, u vidu platoa i zajedničkih prostora, koje bi na kraju rezultirale upečatljivim mediteranskim karakterom.

U tom kontekstu odvojile su se četiri građevinske cjeline prouzrokovane nivelacijom donje i gornje kote lokacije. U tom smislu trebalo je savladati 15 spratnih visina. Tako se odvojila zona hotela sa pristupom sa gornje saobraćajnice, i kolskim i pješačkim, a sve prema potrebama hotela sa 5*. U ovom objektu se nalaze restorani, lobi, recepcija.

Ispod hotela je prvi pojas depadansa, u projektu označen kao depadans 1, sa pripadajućim apartmanima, jednosobnim i dvosobnim.

Objekat hotela i depadansa 1, ima obezbijedeno parkiranje preko garaže vezane sa gornjom ulicom urbanističke parcele.

Ispod depadansa 1, postavljen je depadans 2, sa jednosobnim apartmanima. Depadans 2 izlazi na zajednički plato sa postavljenim bazenima za odrasle i za djecu.

Sa ovog platoa postoji direktan pristup u SPA centar, takođe u skladu sa kategorizacijom hotela sa 5*.

Dio krova ovog platoa predstavlja krov depadansa 3, koji se spušta do donje ulice parcele.

Ovaj depadans takođe predviđa jednosobne i dvosobne apartmane.

Svi objekti su projektovani sa predviđenom spratnošću P+2, a razigrani na način da se što bolje prilagode terenu sa spratnim visinama.

Donji pojas objekata je obezbijeđen parkinzima preko druge garaže, koja ima pristup sa donje ulice.

Sve etaže svih objekata povezane su panpramskim liftovima, koji u odnosu na funkciju i nivo opslužuju otvorene i zatvorene prostore.

Krovovi svih objekata predviđeni su kao zeleni, sa dubinom supstrata 60 cm, kako bi se koristili kao platoi i zajednički prostori, a kao takvi bili motivi koji počinjavaju na ekološkim principima.

SMJEŠTAJNI KAPACITETI

Oznaka objekta	Br. smještajnih jedinica svih vrsta po objektima	Br. ležaja po objektima
Hotel	0	0
Depadans 1	17	36
Depadans 2	16	32
Depadans 3	14	36
ukupno	47	104

HOTEL

U cjelokupnom kompleksu planiran je prostor za pružanje usluga izdavanje hrane i pića: recepcija površine 58.60 m², aperitiv bar-restoran površine 56.25 m² i restoranska sala 160.30 m², što je ukupno 275,15 m² restoranskih prostora, što ukupno zadovoljava kriterijume hotela sa 5* u skladu sa Pravilnikom o vrstama, minimalno-tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata, u odnosu na ukupan broj ležaja.

Za pansionski restoran predviđena je prizemna etaža objekta hotela, a za internacionalni restoran je predviđen prvi sprat pomenutog objekta. Servis oba restorana predviđen je preko ekonomskih prostorija u suterenskoj etaži. Svi prostori koji pružaju usluge izdavanje hrane i pića, imaju obezbijeđen dovoljnu površinu ekonomskog ulaza, ekonomskih i tehničkih prostorija za kategorizaciju hotela sa 5 * u skladu sa Pravilnikom o vrstama, minimalno tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata.

DEPADANS 1, 2 i 3

Depadansi su sa strukturom jednosobnih i dvosobnih apartmana, u svemu prema kategorizaciji hotela od 5*. Zbog različitih nivoa visina izdijeljeni su u lamele. Pa tako:

Depadans 1 ima tri lamele,

Depadans 2 četiri i

Depadans 3 dvije lamele.

PRIKAZ BRUTO I NETO POVRŠINA PO ETAŽAMA

Tab. 3.4.1. Prikaz površina i procenta zauzetosti parcele:

POVRŠINA UP8	6 018,00m ²	100,00%
POVRŠINA POD OBJEKTIMA	1 731,73m ²	29,00%
POVRŠINA POD ZELENIIM PLATOIMA ploče iznad garaže, zelene terase	1 904,32m ²	31,00%
SLOBODNE POVRŠINE U PARTERU pješački koridori/ stepeništa/ pristupne ulice	2 831,95m ²	40,00%

PEJZAŽNA ARHITEKTURA

Koncept pejzažnog uređenja se zasniva na prirodnim odlikama mediterana, arhitektonsko urbanističkom rješenju kompleksa i urbanističko-tehničkim uslovima. Pejzažno arhitektonsko rješenje uvažava potrebu da se obezbijedi pozitivno korisničko iskustvo na javnom prostoru, kao i povezivanju čovjeka sa prirodom u urbanoj sredini, poštujući prirodne procese i funkcionalne potrebe.

Rješenje se zasniva na sledećim principima:

- Mikroklima – odabir sadnica i njihov kompozicioni plan prilagođen je klimatskim uslovima sredine, vodeći računa o ekspoziciji, dominantnim vjetrovima, ublažavanju ubrzanog oticanja atmosferskih voda i plavljenja terena, formiranju zelenog koridora prema saobraćajnici i kreiranju prijatnog ambijenta za boravak na otvorenom tokom tropskih dana;
- Održivost – rješenje se zasniva na prirodnim procesima gdje se vodi računa o oprašivačima biljaka i drvenastim vrstama, sa fokusom na što manju upotrebu resursa na održavanju zelenih površina;
- Funkcionalnost – uvažavajući potrebe korisnika, a u skladu sa funkcionalnim arhitektonsko - urbanističkim rješenjem, zelene površine predstavljaju dodatnu vrijednost i čine cjelovitim kompleks, sa posebnim identitetom.

Specifikacija sadnog materijala se zasniva na autohtonim i odomaćenim vrstama, otpornim na klimatske uslove i bolesti u gradskoj sredini. Da bi se postigao rezultat predviđen konceptom pejzažnog uređenja odabrane su sadnice različite spratnosti: drvenaste i žbunaste vrste, puzavice i perene. Na krovnim vrtovima predviđen je mix nižih žbunastih vrsta, perena, i pokrivača tla. Planirane su rasadnički školovane sadnice, sa formiranim habitusom.

Oblikovanje

U procesu projektovanja vodilo se računa da objekti budu maksimalno prilagođeni obliku parcele i karakteristikama naslijeđene urbane matrice, ambijentalnim karakteristikama parcele i okruženja. Arhitektonsko rješenje zasnovano je na savremenom arhitektonskom pristupu visokih estetskih i oblikovnih dometa, sa jednostavnim izrazom. Svi objekti su projektovani u istom arhitektonskom duhu tako da su kao cjelina u vizuelnom smislu povezani i jednolični. Na objektima su zastupljeni tradicionalni elementi i obrade kao što su kameni djelovi fasade, projektovani u sivom kamenu, grube obrade, pravilno rezani i slagani u pravilne redove, i drveni brisoleji / škure koji se pojavljuju duž svih fasada.

Zeleni krovovi, kao i zelene terase na svim etažama objekata dodatno uvode zelenilo u planiranu izgradnju, te na taj način umanjuju uticaj na cjelokupni zatečeni pejzaž.

Geometrija je ekspresivna, fasade su svedene, skladnih proporcija i pravilne ritmike.

Tipološka pripadnost je čitljiva, ali nenametljiva. Dobija se skladan objekat i sa uređenjem terena stvara posebni mikroambijent koji će korisnicima prostora pružiti udobnost.

Pri projektovanju je strogo vođeno računa o poštovanju svih parametara definisanih UT-uslovima. Objekat je prilagođen susjedima i cjelokupnom ambijentu u kojem će se nalaziti.

Oblikovno objekat je, iako kompaktan, razuđen i isturanjem pojedinih konstruktivnih i fasadnih elemenata dobija interesantan vizuelni efekat različitih planova na fasadi.

KONSTRUKCIJA

Izbor konstruktivnog sistema i upotreba osnovnih materijala za konstrukciju, usvojeni su u skladu sa projektnim zadatkom, funkcijom objekta, lokalnim uslovima, projektom arhitekture kao i rezultatima proračuna konstrukcije objekta.

Objekat je projektovan kao jedinstvena konstruktivna cjelina. Osnovna vertikalna konstrukcija objekta je mješoviti sistem – sistema zidnih platana sa stubovima. Vertikalna konstrukcija objekta sastoji se od zidnih platana i stubova. Zidna platna su debljine 20,0 cm i 25,0 cm. Stubovi su različitih dimenzija, njihove dimenzije se kreću od 20,0x80,0 cm (ŠxV), 25,0x80,0 cm (ŠxV), 20,0x50,0 cm (ŠxV), 20,0x55,0 cm (ŠxV) i 20,0x30,0 cm (ŠxV) na krajnim etažama za potrebe izrade svjetlarnika i izlaza za lift.

Međuspratne tavanice su debljine 20 cm i shodno rasporedu oslonaca i rasponima, rade kao ploče u jednom ili dva pravca. Ploče stepeništa debljine 18 cm proračunate i dimenzionisane su kao proste grede izdvojeno od glavnog projekta, sa unijetim reakcijama na glavnu konstrukciju objekta, u skladu sa izvođenjem konstrukcije stepenica.

Za većinu elemenata konstrukcije predviđena je marka betona C30/37 što uključuje sve ploče, sve grede, zidna platna, stubove i temeljnu konstrukciju, dok je za određena zidna platna i stubove predviđene marke betona C35/45 i C40/50. Ukrućenje pregradnih zidova postiže se izradom horizontalnih serklaža u nivou nadvratnika i natprozornika. Ukrućenje fasadne ispune, zavisno od položaja zida u konstrukciji i veličine otvora, postiže se libažnim slojevima u visini prozorskih parapeta ili obostranim ankerovanjem svakog trećeg reda ispune

u osnovnu konstrukciju na dužini oko 80 cm. Sva ukrućenja ispune obavezno se izvode nakon izrade primarne konstrukcije i to na način od najniže etaže ka višim etažama. Za svaki element konstrukcije određena je mjerodavna kombinacija opterećenja, te na temelju toga određene su presječne sile uzete u proračunu. Kombinacijama opterećenja i njihovom analizom dimenzionirali smo svaki element konstrukcije na krajnje granično stanje KGS i granično stanje upotrebljivosti GSU, tj. zadovoljili smo otpornost poprečnog presjeka pojedinog elementa, otpornost elementa te sistema kao cjeline. Proračunom smo provjerili GSU. Provjerom ovih stanja korišteni su parcijalni faktori sigurnosti za djelovanja u kombinacijama opterećenja, isto kao i koeficijenti kombinacije djelovanja opterećenja.

Na osnovu ovih podataka i na osnovu izabranog načina fundiranja, usvojena je vrijednost dozvoljenih centričnih napona u tlu, od $\sigma_{dop,c} = 857 \text{ kN/m}^2$. U skladu sa Geomehaničkom elaboratu, potrebno je izvršiti praćenje i kontrolu slijeganja u toku izvođenja objekta. U slučaju dobijanja ekstremnih vrijednosti, obavjestiti Nadzorni organ i preuzeti neophodne sanacione mjere.

VODOVOD I KANALIZACIJA

Unutrašnja vodovodna mreža

Priključak na gradsku vodovodnu mrežu planirano je da se izvede otvaranjem novog vodovodnog čvora u kojem će biti smješteni kontrolni vodomjer nakon kog se odvajaju priključak za sanitarnu mrežu, hidrantsku mrežu i sprinkler sistem. Sva tri priključka su opremljena vodomjerima. Obračunski vodomjer ugrađuje se na odvojkju za sanitarnu vodovodnu mrežu, a za sprinkler i hidrantsku planirana je ugradnja kontrolnih vodomjera. Obračunski vodomjer je višeznačni sa mogućnošću daljinskog zatvaranja i očitavanja, žigosan na propisan način i kompatibilan sa softverom za daljinsko zatvaranje nadležnog preduzeća „Vodovod i kanalizacija” d.o.o. Budva. Vodomjeri su projektovani sa ventilom prije i poslije samog instrumenta, pri čemu ventil prije vodomjera ima mogućnost daljinskog zatvaranja. Takvi ventili moraju biti kompatibilni sa softverom nadležnog preduzeća. Odvojci za sanitarnu i hidrantsku vodu trasirani su do prostora u kojem su smješteni rezervoari. Sa ovih priključaka napajaju se dva rezervoara: rezervoar namijenjen snabdijevanju požarnih hidranata i rezervoar namijenjen snabdijevanju ostalih točućih mjesta u objektu. Obzirom da će priliv iz gradske vodovodne mreže u rezervoar sanitarne vode biti konstantan, planirano je da se za ove potrebe uradi rezervoar od 75 m^3 . Uz rezervoar je planirana suva komora za smještaj buster setova i prateće opreme. Unutrašnja vodovodna mreža je koncipirana tako da se može podijeliti na dvije visinske zone koje opslužuju dva buster seta. Za visočiju zonu je planirana ugradnja buster seta Hydro MPC-E 3 CRIE 10-9 50HZ sledećih karakteristika: $Q=5 \text{ l/s}$; $H=76\text{m}$; $P= 7,5 \text{ kW}$. Za nižu zonu je usvojen buster set Hydro MPC-E 2 CRIE 15-3 50HZ sledećih karakteristika: $Q=5 \text{ l/s}$; $H=45\text{m}$; $P= 4 \text{ kW}$. Linija tople vode u potpunosti prati razvod hladne vode kroz objekat. Priprema tople vode planirana je da bude u centralnom bojleru. Od pozicije bojlera do svih točućih mjesta sa toplom vodom planirano je da se uradi i recirkulacioni vod sa termostatskim ventilima kako bi mreža bila što funkcionalnija i snabdijevanja toplom vodom bilo uredno. Instalacije hladne i tople vode predviđene su od PPR cijevi odgovarajućeg prečnika na osnovu hidrauličkog proračuna. Predviđena je termička izolacija svih cijevi odgovarajućom izolacijom klase gorivosti min B1 koja ne ispušta otrovne materije, kao i zaštita od kondenza. Vertikale je preporučeno postavljati strogo u vertikali i na svakih 1.50 m ih pričvršćivati obujmicama za zidove. Potrebno je u svakom kupatilu postaviti glavni ventil kao i ispred svakog točućeg mjesta, odnosno ispred slavine. Nakon montaže

vodovodne mreže a prije zatvaranja kanala i šliceva neophodno je izvršiti ispitivanje vodovodne mreže na probni pritisak od 12 bara, sa minimum tri funkcionalno neophodne probe, zadnja i konačna kada se postave sanitarne armature. Nakon ispitivanja mrežu vodovoda dobro isprati sa čistom vodom iz vodovoda i dezinfikovati.

Hidrantska mreža

Rezervoar hidrantske vode dimenzionisan je na jednovremeni rad dva hidranta u trajanju od dva sata. Korisna zapremina ovog rezervoara je 75 m³. Unutrašnju i vanjsku hidrantsku mrežu opslužuju dva buster seta (niža i visočija zona). Oba buster seta imaju minimalni protok 5 lit/sec, a različite visine dizanja. Za visočiju zonu planirana je ugradnja buster seta Hydro MPC-E 2 CRIE 15-7 50 HZ sledećih karakteristika: Q=5 l/s ; H=90m; P= 7,5KW. Za nižu zonu usvojen je buster set Hydro MPC-E 2 CRIE 15-3 50HZ sledećih karakteristika: Q=5 l/s ; H=50m; P= 4KW. Za potrebe protivpožarne zaštite u objektu predviđena je odgovarajuća unutrašnja hidrantska mreža. Unutar objekta hidranti su raspoređeni tako da zadovoljavaju protivpožarne tehničke norme i u skladu sa važećim propisima za tu vrstu instalacija. Predviđeni su protivpožarni hidranti i to na vidnim mjestima etaža objekta. Smještaj hidranata predviđen je u hidrantskim ormarima 500x500x150 mm, u kojima se nalazi crijevo dužine 15-20 m, sa mlaznicom na vrhu 30 mm. Priključak za hidrante na svakoj etaži je na 1.50 m od gotovog poda.

Materijal predviđen za razvod hidrantske mreže je pocinčani čelik, a profil cijevi je usvojen na osnovu hidrauličkog proračuna. S obzirom na dobijene gubitke u mreži, neophodno je da se predvidi pumpa koja svojim kapacitetom obezbjeđuje minimalni pritisak od 2.50 bara za gašenje požara i istovremeni rad dva najudaljenija hidranta u trajanju od 2 h. Buster setovi predviđeni za povišenje pritiska u PP hidrantskoj mreži su proizvođača Grundfos, dobijen na osnovu hidrauličkog proračuna. Projektovana vanjska hidrantska mreža formirana je kao prstenasta mreža od PEHD DN110mm. Predviđena su 4 hidranta DN80 mm na ivici parcele sa sjeverne i južne strane

FEKALNA KANALIZACIJA

Unutrašnja fekalna mreža

Unutrašnje instalacije fekalne kanalizacije projektovane su od PP niskošumnih kanalizacionih cijevi za kućnu kanalizaciju sa svim odgovarajućim fazonskim komadima i spojnim materijalom, uz poštovanje svih važećih standarda i propisa za ovu vrstu instalacija. Cijevi se spajaju na naglavak sa gumenim zaptivnim prstenom, a ugrađuju se po prečniku, nagibu i položaju. Nagib svih horizontalnih cijevi je min 1,00-2,00 %. Horizontalni razvodi od sanitarnih uređaja prema vertikalama su predviđeni iznad ploče u slojevima gotovog poda ili u zidu i ispod ploče etaže u spušenom plafonu. U svim sanitarnim čvorovima planirani su podni slivnici sa rešetkama od inox-a.

Mjesta proboja kroz konstruktivne elemente su predviđna tako da ne narušavaju njihovu funkcionalnost. Predviđena je adekvatna izolacija na mjestima proboja kao i mjestima promjene pravca vertikala. Takođe, kanalizacione cijevi potrebno je propisno fiksirati cijevnim obujmicama sa zvučno izolovanim umetkom, kako za vertikalne tako za horizontalne površine. Vertikale fekalne kanalizacije su smještene u za to predviđenom prostoru obezbijeđenom u projektu arhitekture. Planiran je odgovarajući broj vertikala fekalne

kanalizacije u Ø110 mm koje se završavaju ventilacionim kapama Ø160 mm na krovu objekta, radi odvođenja gasova iz mreže. Na svakoj vertikali je predviđena revizija na svakoj etaži 30,00 cm iznad poda. Horizontalni razvod fekalne kanalizacije koji izlazi iz objekta planiran je ispod ploče prizemlja. Nakon montaže kanalizacionih cijevi vrši se hidrauličko ispitivanje na propusnost, na način dat u tehničkim uslovima. Za svaku kanalizacionu vertikalu urađen je hidraulički proračun, nakon čega je izvršeno dimenzionisanje odvodnog cjevovoda.

Otpadna voda iz kuhinja odvodi se posebnim cjevovodom do pozicije na kojoj je smješten separator masti i ulja Aco-Hidrojet OAE 1S3 NS15, kapaciteta 15 l/s (ili).



Sl.3.4.1. Aco-Hidrojet OAE 1S3 NS15

Za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje, predviđen je uređaj Aco-Hidrojet OAE 1S3 NS15 kapaciteta $Q = 15 \text{ lit./s}$; (ili ekvivalent). Predmetni separator je idealan za prečišćavanje voda u restoranima, hotelima, klanicama, pogonima za preradu mesa, mesarama,..., i usaglašen je sa Okvirnom Direktivom o vodama EU 2000/60/EC i Direktivom EU 91/271/EEC.

Separator masti i ulja proizveden je od polipropilenskih ploča kao vodonepropusni rezervoar sa potopljenim pregradama i usporavačima. U separator masti dovodi se isključivo voda koja je zaprljana mastima životinjskog ili bilnog porijekla i koja nije razrijeđena ostalim otpadnim vodama odnosno kišnicom. Ta voda ne smije ni u kom slučaju biti zaprljana mineralnim uljima. Otpadna voda dovodi se do taložnog rezervoara separatora, gde se znatno uspori njena brzina, voda se umiri i dolazi do taloženja čestica težih nego voda. U dijelu za separaciju odvajaju se čestice masnoća koje su lakše nego voda. Te čestice se skupljaju na površini vode gdje stvaraju plivajući sloj masnoće koja se povremno odstranjuje. Prečišćena voda protiče ispod potopljene pregrade izlivnom cijevi.

Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora biti 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 utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG“, br. 56/19). U ovaj pravilnik prenijeta je Direktiva 91/271/EEC koja se odnosi na prečišćavanje

komunalnih otpadnih voda, posljednji put dopunjena Direktivom Vijeća 2013/64/EU o izmjeni direktiva Vijeća 91/271/EEC i 1999/74/EC i direktiva 2000/60/EC, 2006/7/EC, 2006/25/EC i 2011/24/EU Evropskog parlamenta i Vijeća zbog izmjene statusa Mayottea u odnosu na Evropsku uniju.

Projektom je planirano izvođenje dva kraka fekalne kanalizacije, po jedan sa istočne i zapadne linije objekta. Oba kraka se priključuju na kolektor gradske kanalizacione mreže u kontaktnoj saobraćajnici.

Nosilac projekta je u obavezi da sa ovlašćenim preduzećem sklopi ugovor o čišćenju i održavanju separatora, kao i o preradi, deponovanju ili uništenju posebnih otpadaka, koji nastaju prilikom čišćenja. Prilikom odvoženja otpadaka se zahtjeva evidencioni list, da bi se obezbjedila pravilna prerada odnosno uništenje otpadaka.

U slučaju akcidentne situacije može doći do ugrožavanja kvaliteta vode ukoliko se desi zastoj u radu uređaja za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje. U slučaju zastoja rada uređaja za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje, neophodno je hitno otkloniti problem. Akcident vezan za uređaj za prečišćavanje otpadnih voda može nastati usled njegovog neredovnog održavanja, te je stoga potrebno angažovati lice koje će redovno kontrolisati uređaj.

Ipak, u slučaju zastoja uređaja za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje (što je rijedak slučaj ukoliko se primjenjuju mjere zaštite od mogućeg negativnog uticaja na životnu sredinu, koje se odnose na otpadne vode a koje su date u poglavlju 8.0.), treba se odmah obratiti ovlašćenom preduzeću sa kojim Nosilac projekta posjeduje Ugovor o servisiranju i održavanju istog.

Spoljašanja fekalna mreža

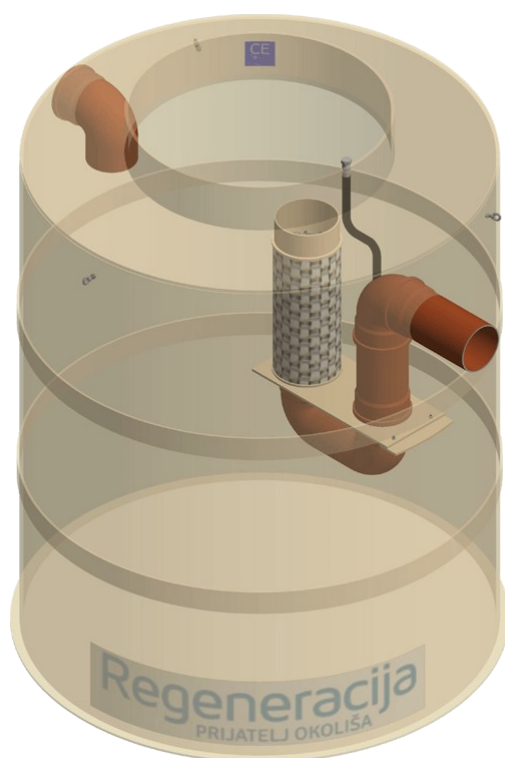
Spoljne instalacije fekalne kanalizacije kompleksa formirane su u skladu sa konceptom unutrašnje kanalizacione mreže, stanjem na terenu i uslovima priključenja na gradsku mrežu. Projektom je planirano izvođenje dva kraka fekalne kanalizacije, po jedan sa istočne i zapadne linije objekta. Oba kraka se priključuju na kolektor gradske kanalizacione mreže u kontaktnoj saobraćajnici.

OTPADNE VODE IZ GARAŽE

Sakupljanje i odvođenje vode iz garažnog prostora predviđeno je linijskom niskoprofilnom rešetkom. Vode se iz garažnog prostora odvođe do separatora lakih naftnih derivata. Separator lakih naftnih derivata je opremljen integrisanim pumpama odgovarajućeg kapaciteta.

Količina vode koja može doći do sistema za odvodnju vode iz garaže procijenjena je na osnovu površine prostora garaže i broja profesionalnih uređaja potrebnih za njeno pranje. Pri tom je pretpostavljena upotreba profesionalne mašine za pranje toplom vodom super klase bez rezervoara za zaprljanu vodu (cjelokupna voda od pranja završava u sistemu odvodnje atmosferskih voda). Takvi uređaji visoke klase imaju utrošak vode od 0.18 do 0.36 l/s. Pod pretpostavkom da se pranje garažnog prostora izvodi istovremenom upotrebom 2 takva uređaja (uzimajući da je učinak mašine cca 200 m²/h i ukupno trajanje procesa pranja 1h) usvojen je separator lakih naftnih derivata proizvođača Regeneracija tipa Aquareg NG10 (ili ekvivalent), koji služi za prečišćavanje vode dospjele u garaži. Iz separatora se sakupljena i prečišćena voda prepumpava u atmosfersku kanalizaciju.

Hvatač ulja Aquareg NG10 (ili ekvivalent) sprječava da ulje, benzin, dizelsko gorivo, maziva, lož ulje i neke druge supstance ističu u prirodnu okolinu. Ove supstance imaju naime specifičnu težinu manju od vode, što ovaj separator lakih tečnosti koristi kao načelo funkcionisanja. Pomoću gravitacije i ugrađenog koalescentnog filtera izdvajaju iz vode lake tečnosti i mulj. Hvatač ulja ne odvaja rastvorljive supstance u vodi niti stabilne emulzije jer je za to potrebna hemijska obrada. Njihova upotreba obavezna je na svim benzinskim pumpama, parkiralištima, u autoperionicama, mehaničarskim radnjama i drugdje gdje postoji opasnost od curenja lakih tečnosti u prirodu. Hvatač ulja Aquareg odgovara zahtjevima norme EN 858 1-2.



Sl.3.4.2. Hvatač ulja Aquareg NG10

Priljava voda prvo odlazi u taložnik, gdje se tok vode usporava, čvrste čestice (npr. pijesak, mulj) odvajaju se i skupljaju na dnu taložnika. Onečišćena voda potom se odvodi kroz posebne polipropilenske ploče u hvataču ulja. Veće kapljice lakih tečnosti sakupljaju se i spajaju na pločama te se radi manje specifične težine podižu na površinu. Manje kapljice izdvajaju se iz vode pomoću koalescentnog filtera. Pročišćena voda zatim izlazi kroz odvod. Otpadne vode prečišćene u hvataču ulja Aquareg ne sadrže više od 5 mg lakih tečnosti po litru vode. Tako prečišćena voda može se prema važećim evropskim normama odvesti u slobodne površinske vode. Potrebna veličina hvatača ulja određuje se u skladu sa zahtjevima norme EN 858 1-2. Hvatač ulja zadovoljava zahtjevima norme EN 858 1-2.

Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora biti 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 utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG“, br. 56/19), čije su vrijednosti propisane u Prilogu 1. Tabela 1. navedenog Pravilnika (Tačka 4

Priloga 1).U ovaj pravilnik prenijeta je Direktiva 91/271/EEC koja se odnosi na prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, posljednji put dopunjena Direktivom Vijeća 2013/64/EU o izmjeni direktiva Vijeća 91/271/EEC i 1999/74/EC i direktiva 2000/60/EC, 2006/7/EC, 2006/25/EC i 2011/24/EU Evropskog parlamenta i Vijeća zbog izmjene statusa Mayottea u odnosu na Evropsku uniju.

PRILOG 1

GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA OTPADNIH VODA

1. Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama

Tab.1. Granične vrijednosti emisija zagađujućih supstanci u otpadnim vodama date su tabeli 1 ovog priloga.

PARAMETRI	ZABRANA ISPUŠTANJA U PODZEMNE VODE	IZRAŽENI KAO	JEDINICA	POVRŠINSKE VODE	JAVNA KANALIZACIJA
1	2	3	4	5	6
FIZIČKO-HEMIJSKI PARAMETRI					
1. pH vrijednost				6,5 – 9,0	6,5 – 9,5
2. Temperatura			°C	30	40
3. ΔT_R ne više od			°C	5	-
3.1. ΔT_P ne više od			°C	3 (a) 1,5 (b)	-
4. Boja				bez	-
5. Miris				bez	-
6. Taložne materije			ml/lh	0,5	10
7. Ukupne suspendovane materije			mg/l	35 / 60 (c)	500
EKOTOKSIKOLOŠKI PARAMETRI					
8. Toksičnost na dafnije		LID _D *	Faktor razrjeđenja	2	-
9. Toksičnost na svjetleće bakterije		LID _L *	Faktor razrjeđenja	3	-
ORGANSKI PARAMETRI					
10. BPK ₅		O ₂	mg/l	25	500
11. HPK		O ₂	mg/l	125	700
12. Ukupni organski ugljenik (TOC)		C	mg/l	30	-
13. Teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) (d)			mg/l	20	100
14. Ukupni ugljovodonici (e)	N		mg/l	10	30
15. Lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX) (f)	N		mg/l	0,1	1,0
15.1. Benzen	N		mg/l	0,1	1,0
16. Trihlorbenzeni	N		mg/l	0,04	0,04
17. Polihlorovani bifenili (PCB) (g)	N		mg/l	0,001	0,001
18. Adsorbujući organski halogeni (AOX)		Cl	mg/l	0,5	0,5
19. Lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici (h)	N	Cl	mg/l	0,1	1,0
19.1. Tetrahlorometan	N		mg/l	0,1	0,1
19.2. Trihlorometan	N		mg/l	0,1	0,1
19.3. 1,2 – dihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.4. 1,1 – dihloretan	N		mg/l	0,1	0,1
19.5. Trihloreten	N		mg/l	0,1	0,1
19.6. Tetrahloretilen	N		mg/l	0,1	0,1
19.7. Heksahloro - 1,3-butadien (HCBd)	N		mg/l	0,01	0,01
19.8. Dihlorometan	N		mg/l	0,1	0,1

40. Kalaj		Sn	mg/l	2	2
41. Ukupni hrom		Cr	mg/l	0,5	0,5
42. Hrom (VI)		Cr	mg/l	0,1	0,1
43. Mangan		Mn	mg/l	2	4,0
44. Nikal	N	Ni	mg/l	0,5	0,5
45. Olovo	N	Pb	mg/l	0,5	0,5
46. Selen		Se	mg/l	0,02	0,1
47. Srebro		Ag	mg/l	0,1	0,1
48. Vanadijum		V	mg/l	0,05	0,1
49. Gvožđe		Fe	mg/l	2	10
50. Živa	N	Hg	mg/l	0,01	0,01
51. Fluoridi rastvoreni		F	mg/l	10,0	20,0
52. Sulfiti		SO ₃	mg/l	1	10
53. Sulfidi rastvoreni		S	mg/l	0,1	1,0
54. Sulfati		SO ₄	mg/l	250	200 (k)
55. Hloridi		Cl	mg/l	-	1 000 (k)
56. Ukupni fosfor		P	mg/l	2 / 1 (c)	10
57. Hlor slobodni		Cl	mg/l	0,2	0,5
58. Hlor ukupni		Cl	mg/l	0,5	1,0
59. Ukupni azot		N	mg/l	15 / 10 (c)	50
60. Amonijačni azot		N	mg/l	10 (l) / 6,7 (m)	-
61. Nitriti		N	mg/l	1 (l) / 0,7 (m)	10
62. Nitrati		N	mg/l	2 (l) / 1,3 (m)	-
63. Ukupni cijanidi	N	CN	mg/l	0,5	1,0
64. Cijanidi slobodni	N	CN	mg/l	0,1	0,1

Oznake u tabeli 1 znače:

*LID₀, LID₁ - najmanje razrjeđenje otpadne vode koje nema uticaja na test organizme; određuje se najmanje četiri puta godišnje - toksičnost na dafnije određuje se u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u kopnene vode, a toksičnost na svjetleće bakterije u slučaju kada se otpadne vode ispuštaju u priobalne morske vode.

ΔT_R - razlika vrijednosti temperature rashladne vode na ispustu i vrijednosti temperature vode na zahvatu.

ΔT_p - razlika vrijednosti temperature na granici zone miješanja u kopnenim i priobalnim vodama (recipijentu) i vrijednosti temperature vode uzvodno od ispusta.

N - zagađujuća supstanca čije je ispuštanje u podzemne vode zabranjeno.

(a) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja ciprinidnih voda i na područja priobalnih voda, i to na granici zone miješanja (max 200 metara) koja se određuje na osnovu rezultata modeliranja pri projektovanju novog postrojenja, a nakon puštanja postrojenja u rad na osnovu mjerenja temperature u zoni miješanja minimalno u razdoblju od 2 godine.

(b) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na područja salmonidnih voda.

(c) - za komunalne otpadne vode u skladu sa Zakonom o upravljanju komunalnim otpadnim vodama, a za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u osjetljiva područja.

(d) - teškoisparljive lipofilne materije (ukupna ulja i masti) predstavljaju sumu masti i ulja životinjskog i biljnog porijekla, kao i ukupnih ugljovodonika (mineralnih ulja) ekstraktibilnih n-heksanom.

(e) - ukupni ugljovodonici (mineralna ulja) predstavljaju sumu dugolančanih i razgranatih alifatičnih, alicikličnih, aroamtičnih ili alkil-supstituisanih aromatičnih ugljovodonika između C₁₀H₂₂ (n-dekana) i C₄₀H₈₂ (n-tetrakontana).

(f) - lakoisparljivi aromatični ugljovodonici (BTX) predstavljaju sumu benzena, etilbenzena i orto-, meta- i paraksilena.

(g) - polihlorovani bifenili (PCB) predstavljaju sumu 2,4,4'-trihlorobifenil (PCB-28), 2,2',5,5'-tetrahlorobifenil (PCB-52), 2,2',4,5,5'-pentahlorobifenil (PCB-101), 2,2',4,4',5' - heksahlorobifenil (PCB-138), 2,2',4,4',5,5'- heksahlorobifenil (PCB-153), 2,2',3,4,4',5' - heptahlorobifenil (PCB-180), 2,2',3,3',4,4',5,5'-oktahlorobifenil (PCB-194) i 2,3',4,4',5-pentahlorobifenil (PCB-118).

(h) - lakoisparljivi hlorovani ugljovodonici predstavljaju sumu trihlormetana, dihlormetana, tetrahlorometana, 1,2-dihlormetana, trihlormetana i tetrahloretena.

(i) - ukupna količina DDT obuhvata zbir izomera 1,1,1-trihloro-2,2 bis(p-hlorofenil)etan; 1,1,1-trihloro-2 (o-hlorofenil)-2-(p-hlorofenil)etan; 1,1-dihloro-2,2bis(p-hlorofenil)etilen; 1,1-dihloro-2,2 bis(p-hlorofenil)etan.

(j) - pentabromdifeniletri (PBDE) predstavljaju sumu kongerena 28, 47, 99, 100, 153 i 154.

(k) - dozvoljena granična vrijednost odnosi se na betonske kolektorske cijevi.

(l) - za komunalne otpadne vode za aglomeracije između 10 000 i 100 000 ES, a za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u područja koja nijesu određena kao osjetljiva.

(m) - za komunalne otpadne vode za aglomeracije veće od 100 000 ES, a za za industrijske i druge otpadne vode za ispuštanja u osjetljiva područja.

Nosilac projekta je u obavezi da sa ovlašćenim preduzećem sklopi ugovor o čišćenju i održavanju separatora, kao i o preradi, deponovanju ili uništenju posebnih otpadaka, koji nastaju prilikom čišćenja. Prilikom odvoženja otpadaka se zahtjeva evidencioni list, da bi se obezbjedila pravilna prerada odnosno uništenje otpadaka.

U slučaju akcidentne situacije može doći do ugrožavanja kvaliteta vode ukoliko se desi zastoj u radu separatoru masti i ulja. U slučaju zastoja na separatoru masti i ulja, neophodno je hitno otkloniti problem. Akcident vezan za separator masti i ulja, može nastati usled njegovog neredovnog održavanja, te je stoga potrebno angažovati lice koje će redovno kontrolisati uređaj.

Iz separatora se sakupljena i prečišćena voda prepumpava u atmosfersku kanalizaciju a zatim na zelene površine, koje se nalaze oko objekta.

Ipak, u slučaju zastoja separatora (što je rijedak slučaj ukoliko se primjenjuju mjere zaštite od mogućeg negativnog uticaja na životnu sredinu, koje se odnose na otpadne vode a koje su date u poglavlju 8.0.), treba se odmah obratiti ovlašćenom preduzeću sa kojim Nosilac projekta posjeduje Ugovor o servisiranju i održavanju istog.

ATMOSFERSKA KANALIZACIJA

Odvodnja atmosferske vode sa zelenih krovova, terasa i žardinjera riješena je sistemom cijevi i šlic niskoprofilnih kanalisa i slivnika namijenjenih zelenim površinama. Sistem je dimenzionisan na mjerodavnu kišu za ovo područje.

Obzirom na to da još uvijek nema uslova za priključenje na gradsku atmosfersku kanalizacionu mrežu, kao recipijent planirani su upojni rovovi sa istočne i zapadne strane objekta. Obzirom na konfiguraciju terena, ovo rješenje se ne može smatrati kao bezbjedno dugoročno rješenje sa stanovišta stabilnosti tla i mogućih problema izazvanih koncentrisanim ispuštanjem veće količine vode u upojne rovove. Zato se ovo rješenje mora smatrati isključivo kao privremeno i u što kraćem roku stvoriti uslove za priključenje na atmosfersku kanalizacionu mrežu.

SANITARNI UREĐAJI

Predviđeni sanitarni uređaji i oprema su prvoklasne izvedbe proizvođača po izboru Investitora. Sva oprema od keramike je u boji po izboru i saglasnosti Investitora/projektanta, a baterije, slavine i sanitarna galanterija su hromirane ili po izboru uz saglasnosti Investitora/projektanta. Spoj objekta sa kanalizacionom mrežom izvršiti pomoću dihtung guma odgovarajućeg prečnika. Tip sanitarnih uređaja, kao i tip armatura i sanitarne galanterije je usvojen u skladu sa tehničkim propisima i upustvima za projektovanje i prema zahtjevima projektanta enterijera. Montažu na zidu i podu izvršiti mesinganim, niklovanim ili inox zavrtnjima. Sve sanitarne objekte adekvatno spojiti sa zidom ili ih adekvatno ugraditi u zid.

MAŠINSKE INSTALACIJE

OPIS I KARAKTERISTIKE BAZENA

U okviru Glavnog projekta Hotela sa depandansima 5* sa kondo modelom poslovanja, namjene T2 turističkog naselja, na urbanističkoj parceli UP8, u zahvatu Lokalne studije

lokacije „Komosevina I", na katastarskim parcelama br. 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, Opština Budva, projektovana je mašinska oprema za zatvoreni bazen za plivanje i rekreaciju.

Školjka bazena i kompenzacioni rezervoar izvedeni su kao armirano-betonska konstrukcija, zaštićena hidroizolacionim slojem spolja i iznutra. Školjka bazena sa kompenzacionim rezervoarom je termoizolovana stirodurom debljine 5 cm koji ima koeficijent toplotne provodljivosti (λ):0,035 W/mK (za d = od 20 mm do 60 mm). Dozvoljena pritisna nosivost (pri 2% stišljivosti): 130 kPa (13 t/m²).

Površina vodenog ogledala bazena je 135 m² sa dubinom vode od 0.7 /1.4 m, a površina vodenog ogledala dječijeg bazena je 40 m² sa dubinom vode 0.7 m. Bazeni su prelivnog tipa, pravougaonog oblika. Duž svih strana bazena nalazi se prelivni kanal širine 20 cm, max dubine 30 cm i nagiba dna 0.5 % ka izlivnim mjestima (4 cijevi D110) iznad kompenzacionog rezervoara, odnosno 20 cm širine i max dubine 20 cm sa dva izlivna mjesta (2 cijevi D110) na dječijem bazenu. Dimenzije poprečnog presjeka su određene uz pomoć programa, tako da kanal može da prihvati 1.5 puta veći protok filtracije kao i istisnutu vodu od kupaća.

U kompenzacionom rezervoaru su smještene cijevi za dovod vode iz prelivnog kanala, sigurnosni preliv, pražnjenje (slivnik), usisne cijevi filtracionih pumpi i cijev dopune vode. Sigurnosni preliv služi da se u slučaju dotoka veće količine vode ona može evakuisati u kanalizaciju. Dno kompenzacionog rezervoara obraditi tako da slivnik bude najniža tačka dna kompenzacije (nagibi dna ka slivniku). U kompenzacioni rezervoar bazena se može ući kroz otvor smješten pri samom vrhu. Dopuna vodom kompenzacionog rezervoara je automatska pomoću sistema sa 3 nivo sonde i elektromotornim ventilom. U mašinskoj sali su smještena pumpno - filterska postrojenja sa cijevnim razvodima usisa, potisa, odvoda vode od pranja do muljne šahte, sistemi dopune i punjenja bazena i kompenzacije vodom, automatski sistemi za tretman vode (doziranje hemije i dogrijavanje vode).

Cijevni razvod je izveden tako da je pražnjenje bazena moguće gravitacionim putem preko muljne šahte, a u slučaju kada se bazen dezinfekuje i pere pomoću jedne filtracione pumpe.

Za prečišćavanje bazenske vode predviđene su filterske jedinice sa ispunom koja je u skladu sa standardom DIN 19643 i DIN18820. Brzina filtriranja je 30 m³/(h·m²). Svaki filter je opremljen sa višefunkcionalnim ventilom koji omogućava upravljanje procesom filtracije, pranja filtera, slijeganja filterske ispune, recirkulacije i pražnjenje bazena. Filterska konstrukcija je otporna na hemijski agresivne materije koje su sadržane u bazenskoj vodi. Radni pritisak filtera je 2,5 bar (ispitni pritisak 3,75 bar). Ispiranje filtera se vrši vodom. Pumpe su horizontalne centrifugalne. Ispred svake pumpe nalazi se grubi filter za odstranjivanje grube nečistoće a ispred pumpi i iza filtera nepovratni ventili koji sprečavaju prelivanje vode iz bazena u kompenzacioni rezervoar kada filtracione pumpe nijesu u funkciji.

Sistem za cirkulaciju i prečišćavanje vode bazena čine sljedeći elementi:

a) Bazen

- prelivni kanal sa odvodima D110 (4 kom.)
- kompenzacioni rezervoar(1 kom.)
- filteri(3 kom.)

- filtracione pumpe (3 kom.)
- podne filtracione mlaznice(32 kom.)
- cijevni razvod od PVC-a PN10 sa armaturom i spojevima(1 set)

Sistemi za tretman vode bazena čine sljedeći elementi:

- sistem za automatsko mjerenje i regulaciju pH vrednosti i slobodnog hlora (1 kom.)
- membranske dozir pumpe(2 kom.)
- sistem za flokulaciju(1 kom.)
- sistem za algicid(1 kom.)

Sistem za grijanje bazenske vode čine sljedeći elementi:

- izmjenjivač toplote (1 kom.)

a) Dječiji bazen

- prelivni kanal sa odvodima D110 (2 kom.)
- kompenzacioni rezervoar (1 kom.)
- filteri(1 kom.)
- filtracione pumpe(1 kom.)
- podne filtracione mlaznice(8 kom.)
- cijevni razvod od PVC-a PN10 sa armaturom i spojevima(1 set)

Sistemi za tretman vode bazena čine sljedeći elementi:

- sistem za automatsko mjerenje i regulaciju pH vrednosti i slobodnog hlora (1 kom.)
- membranske dozir pumpe (2 kom.)
- sistem za flokulaciju (1 kom.)
- sistem za algicid (1 kom.)

Sistem za grijanje bazenske vode čine sljedeći elementi:

- izmjenjivač toplote

Zbog bezbjednosti tankovi za hemikalije sa ručnom mješalicom smješteni su u posudama za sakupljanje odgovarajuće zapremine - tankvanama.

PREČIŠĆAVANJE VODE

Prema DIN-u 19643 bazenska voda treba da ima sljedeće karakteristike:

Red. Br..	BAKTERIOLOŠKE KARAKTERISTIKE	
1.	Broj kolonija u 1 ml na (20+2) °C	max 100
2.	Koliformne bakterije na (36+1) °C	nedokazive u 100 ml vode
3.	E - koli na (36+1) °C	nedokazive u 100 ml vode
4.	Pseudomonas - aergionas na (36+1) °C	nedokazive u 100 ml vode

Red. Br..	FIZIČKE KARAKTERISTIKE	
1.	Boja (apsorpcija svjetlosti talasne duzine $\lambda = 436$	max 0,5 1/m

	nm)	
2.	Mutnoća	max 0,3 mg/l SiO ₂
3.	Bistrina	besprekorna vidljivost cijelog dna bazena
4.	Koloidi	max 0,2 mg/l 1 l
5.	Taloženje materija poslije 2 časa	max 2 ml/m ³

Red. Br..	HEMIJSKE KARAKTERISTIKE	
1.	Oksidaciona vrijednost napojne vode preko utroška KMnO ₄	max 3 mg/l KMnO ₃
2.	Slobodni rezidualni hlor	0,2 – 0,5 mg/l Cl ₂
3.	Vezani rezidualni Cl ₂ u pH području 6,5 – 7,2	max 0,5 mg/l Cl ₂
4.	Vezani rezidualni hlor u pH području 7,2 – 7,8	max 0,5 mg/l Cl ₂
5.	pH vrijednost vode	6,5 – 7,6
6.	Koncentracije amonijum jona (NH ⁺)	max 0,1 mg/l
7.	Koncentracija nitrata (NO ⁻)	max 20 mg/l
8.	Sadržaj hlorita	max 0,1 mg/l
9.	Sadržaj aluminijuma	max 0,2 mg/l
10.	Sadržaj gvoždja	max 0,01 mg/l

Prvo punjenje bazena predviđeno je pijaćom vodom iz gradskog vodovoda. Po svom kvalitetu ova voda treba da je potpuno besprekorna u fizičkom, hemijskom i mikrobiološkom pogledu. Dnevna dopuna vode u količini od 30 lit. po osobi na dan, vrši se preko regulatora nivoa vode.

Tokom korišćenja bazena narušava se higijenska ispravnost vode, pošto posjetioci unose razne nečistoće. Ovo zagađenje vode manifestovaće se ne samo zamućenjem već i njenim obogaćivanjem raznim nepoželjnim materijama (kontaminatima) koji se u bazensku vodu unose preko vazduha, svježe vode i sa okolinih površina.

Kontaminati su:

- ✓ alge i mikroorganizmi iz svježe pitke vode,
- ✓ čestice prašine, lišće, trava, polen, sjeme biljaka, mikroorganizmi, spore, alge i sl.
- ✓ kozmetika, losioni za sunčanje, kosa, koža, dlake, bakterije, virusi, paraziti i druge nečistoće sa ljudskog tijela.

Zagađenje vode biće utoliko intenzivnije ukoliko je frekvencija posjetilaca veća, režim oko održavanja čistoće i lične higijene slabiji, a temperatura vode viša. U cilju održavanja kvaliteta vode u bazenima neophodno je preduzeti mjere, koje neće dozvoliti zagađenje vode do tog stepena da njen kvalitet postane opasan za posjetioce.

Proces prečišćavanja vode podrazumijeva:

- ✓ odstranjivanje mulja sa dna bazena,
- ✓ dodavanje koagulanata,
- ✓ grubo filtriranje,
- ✓ filtriranje u pješčanim filterima,

- ✓ održavanje pH vrijednosti na optimalnom nivou,
- ✓ dezinfekciju vode,
- ✓ sprečavanje razvoja algi.

Odstranjivanje mulja sa dna bazena

Po prestanku korišćenja bazena od strane korisnika, a pri mirovanju vode taloži se izvjesna količina nečistoće na dnu bazena, koja se pri ponovnom ulasku kupaca podiže sa dna, zamućujući vodu i čineći je nečistom. Zbog toga se preporučuje da se povremeno ovaj fini talog pokupi i odstrani iz bazena pomoću uređaja za čišćenje dna. Preporučuje se održavanje što čistije okoline bazena.

Grubo filtriranje

Za izdvajanje grubih nečistoća kao što su: lišće, papir, uginuli insekti, kosa i sl. predviđen je grubi predfilter, koji se ugrađuje na usisnom vodu neposredno ispred pumpe.

Dodavanje koagulanata

Efikasno prečišćavanje podrazumijeva izdvajanje i sitnijih čestica iz bazenske vode, što se omogućava dodavanjem sredstava za flokulaciju, u usisnom dijelu sistema. Ovo omogućava koagulaciju (sjedinjavanje) sitnih čestica, takozvanih koloida, dimenzija 0,001- 0,000001 mm. Koagulacijom se sitne nečistoće spajaju u krupne pahulje koje se lako zadržavaju u filteru na površini pijeska.

Kao moguće sredstvo za koagulaciju koristi se aluminijum trisulfat u rastvoru $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \times 18 \text{H}_2\text{O}$, koji se dodaje u obliku 10 % rastvora. Aluminijum trisulfat oslobađa u vodi trovalentni jon koji kao elektropozitivan privlači negativno naelektrisane čestice koloidnog i suspendovanog materijala.

Da bi došlo do stvaranja pahuljica $\text{Al}(\text{OH})_3$ potrebno je da u vodi ima dovoljno rastvorenih soli u obliku hidrokarbonata koji pomažu koagulaciju i da pH vrijednost vode bude između 6,5 i 7,2. Kada se jedna ista voda upotrebljava duže vrijeme postaje suviše meka i inertna za koagulaciju.

Prema zahtjevu investitora predviđeno je da se aluminijum trisulfat dozira automatski, pomoću pumpe „Exactus Digital”, $Q = 2 \text{ lit/h}$, 5 bar, proizvođač: “Astralpool”.

Filtriranje u pješčanim filterima

Završni proces u postupku udaljavanja suspendovanog materijala je filtriranje u pješčanom filteru. Mehanizam filtracije se sastoji u zadržavanju stvorenih flokula na površini filterske ispune. Ovom operacijom se iz vode uklanjaju sve sitne čestice suspendovanog materijala kao i dio bakterija. Pri filtriranju voda cirkuliše odozgo na dolje, kroz filtersku ispunu.

Baterija sa 5 ventila

Za upravljanje filtracionim procesima predviđena je upravljačka jedinica sa 5 leptirastih ventila za svaki filter posebno. Kombinacijom otvoreno/zatvoreno podešavaju se položaji za

željene operacije. Na taj način moguće je ostvariti razne funkcije filterskog postrojenja, kao što su filtracija, pranja filtera, slijeganje filterske ispune recirkulacija i pražnjenje bazena.

Pranje filtera

Potrebno je povremeno ispirati nataložene čestice u pješčanoj ispuni filtera. Indikator zaprljanosti je razlika pritiska od 0,6 do 0,8 bara na manometrima na filteru. Kako raste zaprljanost materijala za ispunu filtera, tako raste i otpor filtera. Pritisak u filteru se povećava, a sposobnost protoka se smanjuje. Pri filtriranju voda cirkuliše odozgo na dolje, kroz filtersku ispunu, a ispiranje filtera se obavlja u suprotnom smjeru, cirkulacijom vode odozdo na gore.

Ispiranje filtera se vrši ručno, vodom i vazduhom (naizmjenično) u suprotnom smjeru. Prvi korak u ovom procesu je ispiranje filtera vodom pri brzini ispiranja od 50 m/h. Dalje je potrebno vodu unutar filtera spustiti do nivoa neposredno iznad filterske ispune. U ovom koraku filter se ispira vazduhom, brzina ispiranja je 50-60 m/h. Obzirom da nema potrošnje vode ovaj korak može trajati okvirno 5 minuta. Postupak se završava još jednim ispiranjem vodom koji traje dok se ne pojavi čista voda na vodokaznom staklu. Ukupno vrijeme ispiranja vodom reguliše se prema potrebi 7 -15 min. Nakon završetka procesa ispiranja potrebno je sprovesti proces slijeganja. Za ispiranje filtera koristi se ista cirkulaciona pumpa kao za filtriranje, dok se za proces ispiranja vazduhom koristi kompresor. Otpadna voda od ispiranja odvodi se direktno u rezervoar za neutralizaciju. Nakon neutralizacije hlora prljava voda se ispušta u kanalizaciju. Potrebno je povremeno kontrolisati filtersku ispunu filtera.

Održavanje pH vrijednosti na optimalnom nivou

Karakter reakcije vode (pH) neophodno je poznavati radi pravilne ocjene kvaliteta vode, njenog dejstva na vodovodna postrojenja i izbora metoda za njeno prečišćavanje. Pri kisjeloj reakciji ($\text{pH} < 7$) povećava se korozivno dejstvo vode.

Vrijednost pH u vodi za piće mora da bude u granicama 6,8 – 8,5 - prema Pravilniku o higijenskoj ispravnosti vode za piće (Sl. list SRJ br. 42/98 i 44/99). Prema DIN - u 19643 pH bazenske vode mora da bude u granicama 6,5 – 7,6. Mjerenje pH se vrši kolorimetrijski ili elektrometrijski (pH metrima).

Usled dodavanja hemikalija vodi, može doći do promjene pH vrijednosti. Da bi se vrijednost pH održala u zadatom intervalu 7,2 -7,6 potrebno je vodi dozirati kisjelinu ili bazu. Ukoliko je reakcija sredine kisjela vodi se dodaje baza, npr. natrijum hidroksid ili kalijum hidroksid, ukoliko je reakcija sredine bazna, vodi se dodaje kisjeline npr. koncentrovana hlorovodonična kisjeline. Dodavanje hemikalija se vrši poslije filtriranja i zagrijavanja vode, a prije dodavanja hlora, u potisnom cjevovodu.

Prema zahtjevu investitora predviđeno da se kontrola pH vrijednosti i doziranje 20% rastvora hlorovodnične kisjeline (HCl) kao sredstva za smanjenje pH vrijednosti vrši u 24 - satnom režimu pomoću mjerno – kontrolne dozirne jedinice za privatne i javne bazene „MEIBLUE PROFESSIONAL PH REDOX FREE CL ” – Njemačka.

Dezinfekcija vode

Da bi se izvršila dezinfekcija i uništavanje zaostalih potencijalno infektivnih klica bazenskoj vodi se dodaje hlor. Dozirna količina hlora zavisi od kvaliteta filtrirane vode. Slobodni hlor u bazenskoj vodi zavisi od broja korisnika, zaprljanosti, temperature vode, pH vrijednosti itd.

Potrebna doza dezinfekcionog sredstva treba da je tolika da se pri mjerenju u povratnoj bazenskoj vodi konstatuje 0,2 do 0,5 mg/l slobodnog (rezidualnog) hlora pri pH 7,2 – 7,6.

Određivanje količine slobodnog hlora vrši se nekom od hemijskih metoda, najčešće kolorimetrijskom metodom uz upotrebu ortotilidina kao indikatora rastvora.

U uzorak vode određene zapremine doda se 3 – 5 kapi ortotilidina, uzorak se dobro promiješa i sačeka 1 – 3 minuta, da se dobijena boja stabilizuje. Upoređivanjem dobijene boje sa standardom boja i ekvivalentnom količinom hlora na komparatoru, određuje se vrijednost slobodnog hlora u mg/l. Ukoliko boja nije prisutna, u uzorku nema slobodnog hlora. Kontrolisana količina slobodnog hlora služi kao indikacija da je upotrijebljeno dovoljno sredstva za dezinfekciju.

Projektom je predviđeno da se dezinfekcija vrši hlornim rastvorom (15 % natrijum hipohlorit) sa 15 % aktivnog hlora. Prema zahtjevu investitora predviđeno je da se kontrola slobodnog hlora i doziranje hlornog rastvora 15% natrijumhipohlorita vrši u 24 – satnom režimu pomoću mjerno – kontrolne dozirne jedinice za private i javne bazene „MEIBLUE PROFESSIONAL PH FREE CL” – Njemačka.

Poslije punjenja bazena svježom vodom a i tokom visokih temperatura treba primijeniti šok tretman hlornim puderom ili hlornim granulama. Puder ili granule se rastvore u kofi vode i ravnomjerno se doziraju po površini vode. Količinu pudera ili granula propisuje proizvođač zavisno od zapremine bazena. Dozirani hlor će efikasno uništi mikroorganizme i u roku od 24 časa u vidu gasa hlorovodonika će napustiti bazensku vodu. Nakon doziranja pudera nije dozvoljeno kupanje u bazenu sljedećih 24 h, a potom se vrši obavezna kontrola kvaliteta vode.

Sprječavanje pojave algi

U bazenskoj vodi se mogu pojaviti razne alge koje zagađuju vodu dajući joj karakterističan ukus i miris, kao i neuglednu žuto-zelenu boju, posebno tokom visokih temperatura iznad 25 °C. Radi sprječavanja pojave algi i radi uništavanja postojećih, vodi se po potrebi, dodaje bakar sulfat. Prema zahtjevu investitora predviđeno da se bakar sulfat dozira automatski pomoću pumpe “Exactus Digital”, Q = 2 lit/h, 5bar, proizvođač: „Astralpool”.

Kontrola tvrdoće vode

Potrebno je kontrolisati tvrdoću vode i održavati je na nivou od 15 stepeni po njemačkoj skali (12 po engleskoj). Ako je tvrdoća veća mogu se pojaviti naslage na zidovima bazena i pojedinim bazenskim uređajima. Postoje posebna hemijska sredstva koja smanjuju tvrdoću vode i onemogućavaju proces kristalizacije kalcijuma i magnezijuma.

ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE JAKE STRUJE

Napajanje objekta električnom energijom i mjerenje

Napajanje hotela sa depadansima će biti riješeno prema uslovima CEDIS-a, nakon dobijanja saglasnosti. Za cjelokupni kompleks je predviđeno i rezervno napajanje sa dizel električnog agregata, koji se nalazi van objekta. Predviđeno je 5 izvoda do ormara RO ATS (u kojem je smješten ATS), prema uslovima nadležnog CEDIS-a:

1. XP00-A 4x185 mm² za GRO_1
2. XP00-A 4x240 mm² za GRO_2
3. XP00-A 4x240 mm² za GRO_3
4. XP00-A 4x240 mm² za GRO_4
5. XP00 4x240 mm² za GRO_ZP

Sa DEA do ormara RO_ATS potrebno je položiti 3 kabla tipa XP00 4x1x240mm². Razvod instalacija po objektu je previđen sa pet glavnih razvodnih ormara GRO_1, GRO_2, GRO_3, GRO_4 i GRO_ZP, koji su smješteni na etaži -1, u posebnoj prostoriji za tu namjenu. Napojne kablove od RO_ATS do glavnih razvodnih ormara u objektu položiti po regalima, koje treba opšiti vatrootpornim gipsom. Ormar GRO_1 se napaja kablom XP00-A 4x185mm² sa RO_ATS, dok je za ormare GRO_2, GRO_3 i GRO_4 predviđeno polaganje kablova XP00-A 4x240mm². Od RO_ATS do ormara GRO_ZP predviđen je kabl XP00 4x240mm².

Predlaže se da mjesto mjerenja električne energije za predmetni objekat bude u NN polju napojne TS, a sve prema uslovima CEDIS-a.

Razvodne table/ormari i usponski vodovi

Za napajanje elektro potrošača u objektu (osvetljenje, priključnice i dr.) predviđeni su razvodni ormari i table. Spratni razvodni ormari se napajaju sa glavnih ormara GRO_1 i GRO_2. Ormari za bazene, ormar garaže G2 i vešeraj se napajaju sa glavnog ormara GRO_3. Ormar kuhinje, restorana, recepcije i garaže G1 se napajaju sa GRO_4, dok se spratni ormari zajedničke potrošnje napajaju sa ormara GRO_ZP.

Razvodni ormari su raspoređeni po svim etažama kompleksa. Sa spratnih razvodnih ormara se napajaju razvodne table apartmana, ormar za prostoriju sa bojlerima i spa centar. Sa spratnih ormara zajedničke potrošnje predviđeno je napajanje termotehničkih instalacija, liftova, ormara slabe struje i osvetljenje hodnika, a sve prema jednopolnim šemama. Svi razvodni ormari su izrađeni od čeličnog plastificiranog lima, slobodostojeći ili za montažu na zid, sa vratima sa prednje strane. Ormari su opremljeni dovodnom sklopkom ili prekidačem, signalizacijom prisustva napona i izvodnim zaštitnim prekidačima odgovarajuće nazivne struje.

Od razvodnih ormara predviđen je razvod neprekinuto bezhalogenim provodnicima tipa N2XH-J, kako je dato na planovima (presjek prema jednopolnim šemama). Konstrukcija halogen free kablova tipa:

- bakarni provodnik (DIN VDE 0295 klasa 1 za jednožične i klasa 2 za višezične)
- Izolacija: bezhalogena umrežena mješavina na bazi poliolefina (HXI1 DIN VDE 0266)

- Ispuna: bezhalogena mješavina
- Plašt: bezhalogena umrežena, teško zapaljiva, mješavina na bazi poliolefina (HXM1, prema DIN VDE 0266).
- Boja crna za energetske kablove, a plava za kablove koji se koristi za samosigurnosne krugove.

Ovaj tip kabla je u skladu sa zahtjevima tačke 5.4 JUS N.B2.730 (za objekte klase BD2, BD3 i BD4) i JUS N.B2.752, tako da ne širi požar, ne gori plameno.

Osnovne osobine ovih kablova u uslovima izlaganja vatri su da:

- ne šire plamen (ispitivanje prema DIN VDE 0472 dio 804 metoda C),
- proizvodi sagorijevanja ne sadrže otrovna jedinjenja (ispitivanje prema DIN VDE 0472 dio 813),
- imaju nisku gustinu dima u procesu gorenja (ispitivanje prema DIN VDE 0472 dio 816).

Mogu se postavljati u vazduhu na regale ili u beton u kablovske kanale. Dozvoljeno je i postavljanje na otvorenom prostoru. Polaganje neposredno u zemlju ili vodu nije dozvoljeno. Dimenzije razvodnih ormara treba odrediti na osnovu potrebnog prostora za pravilan smeštaj i povezivanje predviđene opreme, uključujući i 30% rezervnog prostora kao i prostora za smeštaj automatike upravljanja potrošačima. Kućišta razvodnih ormara predviđena su za nivo zaštite IP54.

Električna instalacija opšte potrošnje

Za potrebe opšte potrošnje, uvažavajući način grijanja i klimatizacije, prema namjeni ovoga dijela objekta, predviđen je potreban broj monofaznih i trofaznih šuko priključnica i izvoda odgovarajućeg presjeka prema jednopolnim šemama a kako je to dato na planovima električne instalacije.

TREBA NAPOMENUTI DA JE RASPORED PRIKLJUČNICA DAT U SKLADU SA DATIM RASPOREDOM OPREME. U SLUČAJU DA DOĐE DO IZMJENE RASPOREDA OPREME POLOŽAJ PRIKLJUČNIH MJESTA USKLADITI SA ISTIM.

Za izvođenje instalacije napajanja 0.4 kV, električnog osvetljenja, utičnica i napajanja tehnoloških potrošača predviđeni su HALOGEN FREE kablovi u skladu sa zahtjevima protivpožarnog elaborata, kategorizacijom objekta u pogledu broja ljudi i uslova evakuacije, kao i ostalim tehničkim normativima.

Instalaciju opšte potrošnje izvesti provodnicima tipa N2XH-J 3(5)x2,5mm², položenim djelimično po regalima a djelimično u cijevima Ø16mm, Ø23 milimetra i pod malter. Sve priključnice montirati na visini od 0,3 metra od poda izuzev priključnica u radnom prostoru kuhinje i kupatilu na visini 0,6, 1,2, 1,5, zavisno za kakvu je namjenu priključno mjesto. Na planovima električnih instalacija objekta označene su potrebne visine montaže ovih priključnica (uz broj strujnog kruga). Za napajanje spoljašnjih jedinica, pumpi za hidrantsku i sanitarnu potrošnju, lifta za hranu, predviđeni su provodnici presjeka kablova. Predviđeni su i

provodnici tipa N2XH-J 3x1,5mm² za napajanje unutrašnjih jedinica, mcu boxeva i izvoda za ventilaciju, prema projektu termotehnike.

Instalacioni materijal je modularni. Dokumentacijom je predviđen modularni pribor iz Ave programa, sistema 45, a Investitor će se odrediti za modularni pribor kada dođe do realizacije istoga. U sanitarnim čvorovima predviđene su priključnice i izvodi za fen kako je to dato na planovima instalacija. Mjesta kao i visina montaže ovih priključaka su data uz broj strujnog kruga na planovima. Zaštita od direktnog dodira djelova pod naponom, predviđena je izborom odgovarajuće opreme, koja pri ispravnom rukovanju onemogućava dodir djelova pod naponom. Zaštita od indirektnog dodira predviđena je automatskim isključenjem napajanja u sistemu TN.

Električna instalacija osvjetljenja

U svim prostorijama objekta predviđeno je odgovarajuće osvjetljenje prilagođeno namjeni i uslovima montaže. Osvjetljenjem u stambenim jedinicama, kuhinji, recepciji, restoranima, kao i u svim tehničkim prostorijama i ostavama se upravlja pomoću običnih i naizmjeničnih prekidača i tastera. Rasvjetom u stepenišnom prostoru i zajedničkim hodnicima se upravlja pomoću senzora. Upravljanje rasvjetom ulaza u objekat predviđeno je preko kontaktora i uklopnog sata. Prekidači i taster sklopka su modularnog tipa i montiraju se na visini 1,2 m od poda. Sve metalne mase svetiljki neophodno je uzemljiti.

Instalaciju osvetljenja izvesti provodnicima tipa N2XH-J 3x1,5 mm², položenim pod malter na zidovima koji se malterišu, dok se u betonskim zidovima i ploči kablovi postavljaju u cijevima Ø 13mm. Svaki od provodnika ima žilu za uzemljenje provodnika. Projektovano je i sigurnosno (protivpanično) osvjetljenje zajedničkih prostorija, a u tu svrhu predviđene su, u prostoru ulaza, stepeništa, hodnika, odgovarajuće svjetiljke za nužno osvjetljenje kako je dato na planu instalacija. Predviđene svjetiljke obezbjeđuju nužno osvjetljenje u trajanju od 3h u slučaju prekida napajanja sa mreže.

Instalacija evakuacionog osvjetljenja

Obzirom na namjenu objekta projektovano je i evakuaciono osvjetljenje. Evakuaciono osvjetljenje je predviđeno svetiljkama sa odgovarajućim natpisima i oznakama, koji označavaju puteve evakuacije i one su u funkciji kada objekat radi. Svjetiljke se napajaju sa centralne baterije dok se monitoring vrši preko DALI standarda. Instalaciju izvesti negorivim kablovima NHXH Fe180/e90 5x2,5mm², 5x4mm², 3x6mm² I LIH(St)H FE180 PH120 2x0,75mm² položenim u cijevima prečnika 13 mm ili na regalima. Mjesta montaže svetiljki sa panik modulima i svetiljki sa piktogramima smjerovima evakuacije a u skladu sa protiv požarnim elaboratom. Projektovana je centralna baterija sa koje se vrši napajanje EXIT svetiljki i panik rasvjete.

Instalacija izjednačenja potencijala

U skladu sa Tehničkim propisima za izvođenje elektroinstalacija predviđena je i instalacija za izjednačenje potencijala.

U tehničkim prostorijama objekta predviđena je ugradnja:

- glavne šine za izjednačenje potencijala (GŠIP)
- potrebnog broja šina za izjednačenje potencijala (ŠIP) po spratovima.

Na temeljni uzemljivač objekta trakom RH1 30x3,5 mm predviđeno je povezivanje glavnih šina za izjednačenje potencijala kao i vođica liftova. Od glavnih ŠIP-ova do etažnih šipova predviđen je kabl P/F 1x50 mm². Bakarnom pletenicom neophodno je povezati sve metalne pokretne djelove (vrata i prozore) sa metalnim štokovima, a ovi dalje sa najbližom trakom za izjednačenje potencijala. Kablovski regali i cjevovodi na mjestima njihovog prespajanja spojeni su takođe bakarnom pletenicom i zatim trakom na najbliži ŠIP. Mašinski kanali su na mjestima spajanja njihovih segmenata galvanski spojeni zvezdastim podloškama. Sa nekog od segmenata tih kanala koji je najbliži ŠIP-u, vodi se veza pletenicom do istog. U svim tehničkim prostorijama (kuhinji i sl.), od ŠIP-a predviđeno je polaganje RH1 trake 30x3,5 mm pričvršćene na potporama po zidovima prostorija. Visina postavljanja trake je na oko 0.6 m od poda. Od trake položene po zidu objekta do tehnoloških uređaja kablovskih regala, razvodnih ormara, tabli i metalnih konstrukcija predviđeno je polaganje provodnika P/F 1x16 mm². Saglasno lokaciji, traka RH1 30x3,5 mm se polaže po podu (mehanički zaštićena). Samo povezivanje provodnika izvedeno je preko zavrtanja za uzemljenje, zavarivanjem ili kablovskom stopicom. Predviđeno je da se cijevi, kanali, regali itd. na prolazu iz jedne prostorije u drugu uzemlje u prostoriji iz koje isti izlaze, kako se ne bi prenosio potencijal. Od spratne šine za izjednačenje potencijala do metalnih djelova koji inače nisu pod naponom izvršiti povezivanje kablom minimum P/F 16mm².

Instalacija gromobrana i uzemljenja

U skladu sa JUS IEC 1024-1 t.2.3.2., za uzemljenje predviđen je temeljni uzemljivač objekta zajednički za sve instalacije u objektu prema EN IEC 62305. Temeljni uzemljivač je predviđen od trake RH1 30x3,5 mm položene u temelju objekta. Traka se ugrađuje u sloj betona tako da između uzemljivača i tla ovaj sloj bude debljine najmanje 10 cm, što se obezbeđuje posebnim nosačima trake, ili polaganjem uzemljivača pri vrhu temeljne čelične konstrukcije. Prilikom polaganja traku povezati za armaturu u temelju na svaka 1-2 metra dužna spojnicom KON 09.

Izveštaj o procjeni rizika i potrebnom nivou zaštite za predmetni objekat, dat je u numeričkom dijelu ove tehničke dokumentacije.

Pri ugradnji trake potrebno izvesti priključke za:

- * vezu sa trakom položenom uz napojni kabl,
- * vezu sa susjednim objektima
- * vezu za glavnu sabirnicu za uzemljenje
- * vezu na oluke ukoliko su metalni

Elementi za uzemljenje, kao i njihov način postavljanja i povezivanja definisani su standardima i tehničkim propisima.

Otpor rasprostiranja uzemljivača je proporcionalan odnosu specifičnog otpora tla (p) i koeficijentu koji zavisi od vrste uzemljivača, njegovih dimenzija i dubini ukopavanja.

NAPOMENA: TEMELJNI UZEMLJIVAČ SE POSTAVLJA U SKLOPU GRAĐEVINSKIH RADOVA PRI IZGRADNJI OBJEKTA.

TRAKU U TEMELJU POLAGATI UŽOM STRANOM, "NASATICE" KAKO BI SE OSTVARIO ŠTO BOLJI KONTAKT SA ZEMLJOM

Kao glavni priključak za uzemljenje u projektovanom objektu je predviđena jednopotencijalna (JS) bakarna sabirnica u glavnom razvodnom ormaru na koju će se povezati:

- veza sa temeljnim uzemljivačem sa trakom RH1 30x3,5mm,
- glavna vodovodna cijev.
- glavna kanalizaciona cijev
- ormar slabe struje, i sve ostale metalne mase.

Međusobno spajanje traka izvesti ukrsnim komadima traka JUS N.B4.936. Kompletan sklop uzemljenja je predviđen u skladu važećih Tehničkih propisa i isti tako i izvesti.

ELEKTROTEHNIČKE INSTALACIJE SLABE STRUJE

Za potrebe tehnološkog funkcionisanja Hotela sa depadansima 5* sa kondo modelom poslovanja, na namjeni T2 turističkog naselja, odrađene su sledeće instalacije:

- a) Priključenje na tk infrastrukturu
- b) Instalacija SKS-a
- c) Instalacija RTV/SAT sistema
- d) Kablovski regali
- e) Instalacija sistema video nadzora
- f) Instalacija sistema dojave požara
- g) Instalacija sistema detekcije CO gasa
- h) Instalacija sistema ozvučenja

Prilikom izrade ovog projekta ispoštovane su odgovarajuće zakonske odredbe, propisi standardi i preporuke.

Priključenje na tk infrastrukturu

Priključenje objekta na pristupnu telekomunikacionu infrastrukturu i zajednički KDS sistem planirano je i sa gornje i sa donje strane objekta. Projektom predvidjeti izradu kablovske kanalizacije sa PE cijevima kapaciteta 2x Ø60 mm od planiranog TK okna 1 do objekta, kao i od TK okna 2 do objekta, a sve prema uslovima izdatim od strane ovlašćenih institucija.

Od TK okna 1 do objekta položiti PE cijevi 2x Ø60 mm. Dalje, privodni kabl sa tog 0.0 nivoa spustiti na nivo -3. Od TK okna 2 do objekta položiti PE cijevi 2x Ø60 mm. Dalje, privodne kablove položiti regalom do REK-7 ormana.

Instalacija SKS-a

Strukturni kablovski sistem predstavlja osnovu za nadgradnju informacionog sistema objekta, koji treba da bude u skladu sa savremenim, opšte prihvaćenim standardima koji definišu ovu

oblast. To podrazumijeva da u prvom redu treba da zadovolji potrebu za pouzdanom, skalabilnom i modularnom mrežom koja će predstavljati prenosni medijum za različite tipove saobraćaja. Suštinsku prednost strukturnog kabliranja predstavlja korišćenje jedinstvenog kablovskog sistema za sve instalacije kojima se prenose bilo kakve informacije u određenom propusnom opsegu. To obuhvata i prenos govora, slike, upravljačkih signala, ali i veoma brz prenos podataka. Osim velike fleksibilnosti koju pruža, strukturno kabliranje zahvaljujući svojoj sistematičnosti, omogućava jednostavno i efikasno administriranje mrežom, lako proširivanje instalacije i što je možda i najvažnije, potpuno je nezavisno od tipa aktivnih uređaja koji se koriste kako za telefonsku, tako i za računarsku mrežu. U skladu sa tim, realizovana računarska/telefonska mreža treba da bude tipa Ethernet po standardu IEEE 802.3, a postavka kablovskih instalacija po standardima ANSI/EIA/TIA-568-B.2, 569, 570, 606, 607 i TSB-67.

Koncepcija strukturne mreže predmetnog objekta je realizovana na sledeći način: u tehničkoj prostoriji na nivou „Osnova suterena 133.00/-1 (garaža 1_nivo 1), osnova krova 133.00/-1 (depadans 1)“ predviđeno je postavljanje REK-1 ormana 42U/19“, dimenzija 1997x600x600 (VxŠxD) mm. Pomenuti REK-1 orman biće ujedno i glavni orman i sa njim će biti povezani svi ostali REK ormani u objektu. Ta povezivanja obaviti optičkim kablovima sa 12 vlakana, 12 fiber SM9/125µm. Sa pomenutog REK-1 ormana biće povezane RJ45 priključnice tog i dva sprata iznad. Planiran je i odgovarajući broj pozicija za access pointe. Ta povezivanja biće obavljena kablom ftp kat.6a. Na nivou „osnova podruma 129.20/-3 (garaža 1_nivo 3), osnova 1.sprata i 2.sprata 126.20/-3 (depadans 1)“ planiran je REK-2 orman (42U/19“, dimenzija 1997x600x600 (VxŠxD) mm). Sa tog ormana biće povezane RJ45 priključnice tog sprata. Na nivou „osnova podruma 126.60/-2 (garaža 1_nivo 2), osnova 2.sprata i krova 129.60/-2 (depadans 1)“ planiran je REK-3 orman (26U/19“, dimenzija 1285x600x600 (VxŠxD) mm). Sa tog ormana biće povezane RJ45 priključnice tog sprata, kao i dio priključnica donjih spratova.

Na nivou „osnova temelja 116.00/-6 (depadans 1)“ planirana su nekoliko fizički nezavisna dijela, pa su iz tog razlika planirani ormani REK-4a, REK-4b, REK-4c. Ovi ormani su 16U/19“, dimenzija 805x600x600 (VxŠxD) mm) Sa tih ormana biće povezane RJ45 priključnice koje pripadaju tim nezavisnim delovima objekta.

Na nivou „osnova podruma 105.80/-9 (garaža 2_nivo 1), osnova 2.sprata i krova 105.80/-9 (depadans 3)“ planiran je REK-5 orman (32U/19“, dimenzija 1552x600x600 (VxŠxD) mm). Sa tog ormana biće povezane RJ45 priključnice tog i sprata iznad.

Na nivou „osnova podruma 102.40/-10 (garaža 2_nivo 2), osnova 1.sprata 102.40/-10 (depadans 3)“ planiran je REK-6 orman (26U/19“, dimenzija 1285x600x600 (VxŠxD) mm). Sa tog ormana biće povezane RJ45 priključnice tog sprata.

Na nivou „osnova podruma 99.00/-11 (garaža 2_nivo 3), osnova prizemlja 99.00/-11 (depadans 3)“ planiran je REK-7 orman (26U/19“, dimenzija 1285x600x600 (VxŠxD) mm). Sa tog ormana biće povezane RJ45 priključnice tog sprata i dva donja preostala sprata.

Kako bi se osigurala adekvatna zaštita evakuisanih osoba u slučaju požara, svi instalirani kablovi moraju odgovarati karakteristikama požara Dca-s2-d2-a1. Optički kablovi se na strani ormana terminiraju na odgovarajućem panelu. Sve RJ 45 računarske/telefonske priključnice su predviđene na odgovarajućim visinama. Pomenute utičnice trebaju biti od poznatog

svjetskog proizvođača (Legrand, Ave, Krone, Panduit...) i atestirane tako da zadovoljavaju kriterijume kategorije 6a.

Instalacija RTV/SAT sistema

Za potrebe kvalitetnog prijema zemaljskih i satelitskih RTV signala, predviđena je interna kablovska televizija. Pomenuta instalacija se sastoji od: antenskog sistema, multisvičeva, pojačavača, RTV izlaznih priključnica i pripadajuće kablovske instalacije.

Antenski sistem za prijem zemaljskih i satelitskih programa planiran je na krovu. Taj sistem se sastoji od:

- stuba za kačenje antenskih sistema
- SAT antene Televes Ref. 7903
- dva LNB QUATTRO 747702
- antena 149921.

Pri montaži stubova posebno je potrebno obratiti pažnju na međusobno rastojanje antenskih stubova kako ne bi došlo do ometanja prijema programa. Antenski stubovi se najkraćim putem povezuju na gromobransko uzemljenje objekta. Za gromobransko uzemljenje koristi se gromobranska traka RH1 dimenzija 30x3,5 mm i ona se postavlja duž stuba tako da najvišu tačku antenskog stuba prelazi za 30 cm. Način izvođenja uzemljenja antenskog stuba je predmet glavnog projekta elektroinstalacija jake struje.

Predviđena aktivna i pasivna oprema za prijem i distribuciju televizijskih signala je zasnovana na proizvođaču Televes, Španija. U REK ormanima je predviđeno smještanje opreme za prijem i distribuciju televizijskih signala. Do ormana sa aktivnom opremom dovodi se 220Vac.

U REK-1 ormanu je planirana neophodna instalacija opreme. Tu je planirana programabilna stanica 532603, dva optička pojačavača 237561, dva optička predajnika 23750x sa PSU, optički razdjelnik 234450. Uz ovu glavnu stanicu, potrebno je instalirati i dva optička prijemnika 237540, PSU napojnu jedinicu 732802 i Nevosvič 714602-9x9x12.

U REK-2 ormanu planirani su dva optička prijemnika 237540, napojna jedinica PSU 732802 i Nevosvič 714601- 9x9x8.

U REK-3 ormanu planirani su dva optička prijemnika 237540, napojna jedinica PSU 732802 i Nevosvič 714601- 9x9x8 i dva Nevosviča 714603-9x9x16.

U REK-5 ormanu planirani su dva optička prijemnika 237540, napojna jedinica PSU 732802 i Nevosvič 714601- 9x9x8 i tri Nevosviča 714603-9x9x16.

U REK-6 ormanu planirani su dva optička prijemnika 237540, napojna jedinica PSU 732802 i Nevosvič 714602- 9x9x12.

U REK-7 ormanu planirani su dva optička prijemnika 237540, napojna jedinica PSU 732802 i Nevosvič 714602- 9x9x12.

Povezivanje antenskog sistema sa elementima iz REK-1 ormana biće obavljeno koaksijalnim kablovima RG-6 75ohm sa PE Cu-Cu omotačem ref. 215501. Dalje, od REK-1 ormana ka ostalim ormanima povezivanje obaviti optičkim kablom ref.2320x FK2 2SM fiber tight buffer 900um, LSFH Dca.

Orman je potrebno uzemljiti povezivanjem na šinu zajedničkog uzemljenja kablovima P/F 1x16mm. Kablovski razvod će se realizovati u odgovarajućim instalacionim cijevima i po kablovskim regalima.

Kablovski regali

U okviru ovog projekta predviđeni su i kablovski regali za horizontalno i vertikalno polaganje kablova. Po ovim regalima položeni su kablovi svih instalacija slabe struje. Predloženi horizontalni kablovski regali su bez poklopca, od perforiranog čeličnog lima naknadno toplo pocinkovanog. Regali se fiksiraju za plafon pomoću vertikalnih perforiranih pocinkovanih stubova ili za zid pomoću perforiranih pocinkovanih konzola. Konzole i stubovi za nošenje kablovskih polica postavljaju se na međusobnom rastojanju od 2 m. Što se tiče ljestvičastih kablovskih regala, takođe su od perforiranog čeličnog lima naknadno toplo pocinkovanog, za vertikalno polaganje kablova. Regali se fiksiraju za zid pomoću anker vijaka. U okviru projekta predviđeni su i odgovarajući nosači, konzole, obujmice, vijci i sva neophodna oprema.

Instalacija sistema video nadzora

Za potrebe povećanja nivoa bezbjednosti objekta predviđena je instalacija sistema video nadzora. Pomenuta instalacija se sastoji od:

- Centralni uređaj za snimanje (mrežni video-snimač) sa 64 kanala, sa mogućnošću proširenja do 192 kanala tipa NR9682-V3
- Switch 24-portni PoE
- Agregacijski switch
- SATA hard disk
- Dome-kamera tipa FD9389-EHV-V2
- kablovske instalacije za povezivanje elemenata sistema

Centralni uređaj je predviđen u REK-1 ormaru. Centralni uređaj je tipa NR9682-V3, sledećih karakteristika: mrežni video-snimač; snimač je prelicenciran za prihvatanje 64 kanala, sa mogućnošću proširenja do 192 kanala dokupom licenci; mogućnost snimanja 512 Mb/s; preinstaliran softver koji omogućava pretragu po tipu objekta (čovjek / vozilo), vrsti i boji odjeće, izdvajanje najboljeg snimka za objekat od interesa, grafički prikaz putanje, te početnu i krajnju tačku objekta; video-analitičke funkcije koje detektuju ulazak u prostor, prelazak virtuelne linije, zadržavanje u prostoru; 16x hot-swap HDD priključak, podrška za RAID 1, 5, 6 i 10; 2x GbE port; 2x USB 2.0, 4x USB 3.0; 1x HDMI izlaz; ugrađeno redundantno napajanje; kućište prilagođeno za montažu u 19" REK-ormar.

Raspored opreme: centralni uređaj, agregacijski kao i PoE switch-evi se postavljaju u REK ormarima. Kolor kamere se postavljaju prema rasporedu koji je definisan u grafičkoj dokumentaciji projekta.

Instalacija sistema dojave požara

Sistem za signalizaciju požara je dio integralnog sistema zaštite od požara čija je namjena otkrivanje pojave požara u njegovoj najranijoj fazi, odgovarajuća dojava alarmnih stanja i

lokalizacija mjesta nastanka požara. Pomenuta instalacija se sastoji od adresabilnog centralnog uređaja (protivpožarna centrala), telefonskog automata, adresabilnih automatskih detektora dima i toplote, adresabilnih ručnih javljača požara, alarmnih sirena, ulazno/izlaznih modula, ulaznih ON/OFF modula, izolacionih modula, podstanice za gašenje, upozoravajućeg panela, magnetnih kontakata, tastera za ručnu blokadu gašenja i pripadajuće kablovske instalacije. Osnovna odlika adresabilnih sistema za detekciju i dojavu požara je dodjeljivanje adrese svakom uređaju, čime se postiže precizno lociranje požara u objektu.

Projektom su predviđena dva centralna uređaja (PPC). Prva centrala PPC-I je predviđena u tehničkoj prostoriji na nivou OSNOVA SUTERENA na apsolutnoj koti 133.00/-1 (GARAŽA 1_NIVO 1) OSNOVA KROVA na apsolutnoj koti 133.00/-1 (DEPADANS 1), dok je druga centrala PPC-II se predviđena u tehničkoj prostoriji, na nivou OSNOVA PODRUMA na apsolutnoj koti 99.00/-11 (GARAŽA 2_NIVO 3) OSNOVA PRIZEMLJA na apsolutnoj koti 99.00/-11 (DEPADANS 3).

Centralni uređaj (PPC) predstavlja savremenu adresabilnu programabilnu protivpožarnu centralu. Predložena centrala je tipa S-PREVIDIA216 i postavljena je u tehničkoj prostoriji na nivou suterena.

SPRINKLER INSTALACIJE

Sprinkler instalacija spada među najefikasnije instalacije za gašenje požara. To je automatska stabilna instalacija za gašenje požara rasprskavajućim mlazom vode, koja u pripremnom položaju prije aktiviranja ima zatvorene mlaznice, koje se otvaraju na određenoj povišenoj temperaturi i na taj način započinje automatsko aktiviranje instalacije. Cjevovodi koji dovode vodu do mlaznica su pod stalnim pritiskom vode. Gašenje požara se vrši određenim brojem mlaznica, zavisno od brzine širenja požara.

Pored gašenja, pri aktiviranju sprinkler instalacije istovremeno vrši i dojavu požara davanjem alarmnog signala, jer je svaka sprinkler mlaznica istovremeno i termomaksimalni javljač požara.

TIP INSTALACIJE

Usvojena je mokra sprinkler instalacija sa vodom, jer u objektu koji se štiti ne postoji mogućnost zamrzavanja vode u cjevovodima. Prostorija za smeštaj opreme obezbijedena je od niskih temperatura. Cjevovodi mokre sprinkler instalacije su stalno napunjeni vodom pod pritiskom. Od trenutka aktiviranja instalacije, trenutno dolazi voda do mjesta gdje se pojavio požar.

OSNOVNI ELEMENTI INSTALACIJE

Postoje dvije sprinkler instalacije koje se sastoje od sledećih elemenata:

- pumpa za održavanje pritiska u sistemu
- mokri sprinkler alarmni ventili (dva ventila za prostor garaža i dva za druge etaže),
- cijevna mreža,
- sprinkler mlaznice,
- dovodni cjevovod,

- ostala prateća armatura

Rezervoar vode je predviđen (zapremina 72 m^3).

SPRINKLER VENTILSKA STANICA

Sprinkler ventilska stanica se nalaze pored objekta na etaži najnižeg nivoa ukopana u zemlju sa otvorom za ulaz na površini. U ovoj prostoriji se nalaze pumpa i dva mokra sprinkler ventila sa pratećom armaturom. Ova prostorija je obezbijeđena od niskih temperatura. Pored sprinkler stanice se nalazi rezervoar vode za gašenje.

Signali od ovalnih zasuna

Mikroprekidači na ovim ovalnim zasunima treba da daju, u okviru sistema za nadzor i upravljanje ili sistema za dojavu požara, signal ako ventil nije u odgovarajućem položaju.

Signal presostata mokrog sprinkler ventila

Presostat sprinkler ventila daje signal da je podignuta klapna mokrog sprinkler ventila. Ovakav signal znači moguć požar jer klapna sprinkler ventila može biti malo otvorena usled zaglavljivanja klapne sprinkler ventila. Zbog mogućnosti da se desi takva situacija, ovaj signal se šalje sistemu za nadzor i upravljanje. Ovaj signal treba da indukuje interni alarm u prostoriji sistema za nadzor i upravljanje. Akcije koje moraju uslijediti moraju biti adekvatne za stanje požara, ali bez izvršnih funkcija protivpožarne centrale (primjer: obaranje protivpožarnih klapni).

Signali indikatora protoka

Indikator protoka je uređaj koji usled kretanja vode kroz cijev (u jednom smjeru) daje kontakt koji se prenosi ka protivpožarnoj centrali. Ovakav signal se tretira kao siguran požar. Izvršne funkcije protivpožarne centrale moraju biti adekvatne stanju požara.

Indikator protoka se nalazi na horizontalnom dijelu cjevovoda, i to na dovodnom cjevovodu iz sprinkler ventilske stanice.

Priključak za vatrogasno vozilo

Priključak za vatrogasno vozilo je priključak koji se nalazi na fasadi objekta i on je još jedna mjera sigurnosti, koja omogućava da se vatrogasno vozilo priključi na sprinkler sistem i da na taj način gasi požar. Ova dodatna mjera sigurnosti je predviđena u slučaju da u gradskom vodovodu nema vode da bi se dopunjavao rezervoar.

Alarmna mokra sprinkler stanica

Alarmna mokra sprinkler stanica sadrži nepovratnu klapnu koja je u zatvorenom položaju usled jednakih pritisaka uzvodno i nizvodno od klapne. Ovo uravnoteženje pritisaka se obavlja bajpasom klapne, preko koje se ovi pritisci izjednačuju. U slučaju požara, ampula sprinkler mlaznice puca. Pritisak iznad klapne (nizvodno) pada, omogućujući klapni da se otvori i propusti potrebnu količinu vode do sprinkler mlaznica.

Hidrauličko alarmno zvono

Hidrauličko alarmno zvono prilikom podizanja klapne sprinkler ventila, oslobađa se otvor ka hidrauličkom alarmnom zvonu koje usled proticanja vode daje alarm.

MREŽA CJEVOVODA

Mreža cjevovoda ima osnovnu funkciju da spaja sprinkler mlaznice sa izvorom vode, osiguravajući osnovne potrebne parametre - količinu vode i pritisak. Vodi se tako da se pokrije cijela površina koja se štiti. Izrađuje se od crnih bešavnih cijevi. Cijevi se međusobno spajaju spojnica iznad prečnika DN50 a za DN50 i manje prečnike, spajanje je predviđeno navojnim fittingom. Cjevovodi se vode sa nagibom prema mjestima ispusta, kako bi se mogli isprazniti. Na krajevima magistralnih cjevovoda predviđene su slavine za ispiranje. Pad mreže cjevovoda izvesti tako da je obezbijeđeno kvalitetno pražnjenje instalacije.

Način formiranja cijevne mreže ima direktan uticaj na uniformnost pokrivanja šticeg prostora. Praktični uslovi i mogućnosti odredili su raspored cijevne mreže i to u zavisnosti od konstrukcije i namjene objekta. Maksimalni dozvoljeni pritisak u cjevovodu ne smije da pređe vrijednost od $p_{max} = 10$ bar.

SPRINKLER MLAZNICE

Sprinkler mlaznice su važan element sprinkler instalacije, jer vrše njeno aktiviranje. One se pri određenoj temperaturi otvaraju, a svojom konstrukcijom omogućavaju rasipanje vode tako da ona ravnomerno kvasi površinu na kojoj se desio požar.

Sprinkler mlaznica se sastoji od sledećih delova:

- tijela mlaznice
- zatvarača kojeg na sjedištu drži ampula ispunjena ekspanzivnom tečnošću (ampula puca kada temperatura oko mlaznice dostigne vrednost od 68 °C)
- raspršivača učvršćenog na vrhu tijela mlaznice

Sprinkler mlaznice se postavljaju sa deflektorom mlaza okrenutim na gore (stojeća mlaznica) za prostor garaža U spuštenim plafonima sa deflektorom mlaza okrenutim na dolje za hodnike i kuhinje a za dnevne i spavaće sobe uzete su zidne mlaznice. Minimalno dozvoljeni pritisak na sprinkler mlaznici iznosi $p_{min} = 0,50$ bar.

NAČIN RADA INSTALACIJE

Cijela instalacija je napunjena vodom pod pritiskom. Svaka mlaznica na svom izlaznom dijelu ima ampulu koja zatvara otvor. Prilikom pojave temperature od 68°C, dolazi do pucanja ampule na mlaznici usled širenja ekspanzione tečnosti koja se nalazi u ampuli. Na taj način se otvara izlaz vodi.

Voda udara u deflektor i raspršava se tako da u kružnoj lepezi pokriva površinu koja se štiti.

U slučaju da prvo aktivirana sprinkler mlaznica ne uspije da ugasi požar, pa se on proširi, otvaraju se sledeće sprinkler mlaznice u neposrednoj blizini mjesta požara.

Usled otvaranja mlaznice pada pritisak u gornjoj komori sprinkler ventila, podiže se klapna u sprinkler ventilu. Voda iz gradske vodovodne mreže protiče ka sprinklerskim mlaznicama. Preko žlijeba u sjedištu sprinkler ventila voda ulazi u cjevovod prema hidrauličkom alarmnom zvonu. Alarmna zvona se nalazi na zidu sprinkler stanice, na visini od oko 2 metra od kote poda.

Prilikom kretanja vode u cjevovodima, indikator protoka, daje impuls koji se prenosi na centralu za dojavu požara, a ona zatim daje alarmni signal da je instalacija proradila.

VENTILACIJA I ODIMLJAVANJE

OPŠTI KONCEP VENTILACIJE I ODIMLJAVANJA

Predviđeni ventilacioni sistem za ventilaciju i odimljavanje podzemnih garaža objekata, sastoji se od sistema S1 (ventilacija i odimljavanje garaže) i S2 ventilacija tampon zona. Prema „Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija“ koji je objavljen u službenom listu Crne Gore br. 9/2012 od 10.2.2012 godine, garaža sa površinom većom od 1500 m² spada u velike garaže, a do 1500 m² u srednje.

Razlikujemo sledeće slučajeve režima rada sistema za ventilaciju i odimljavanje podzemne garaže:

Povremena ventilacija, je slučaj kada je predviđeno startovanje ventilatora putem vremenskog releja u određenim vremenskim intervalima i u tom slučaju je rad ventilatora na manjoj brzini. Vremenski relej je potrebno podesiti tako da se ventilator uključuje kada se garaža najviše koristi a to su rani jutarnji časovi od 08-10 h i poslepodnevni časovi 15-18 h na svakih pola sata sa dužinom rada 5 min i prekidom rada od 23 do 06 časova ili prema nekom drugom vremenskom intervalu koji je moguće podesiti a u zavisnosti od frekvencije saobraćaja u garaži.

Incidentna ventilacija je slučaj kada dolazi do prekoračenja dozvoljene koncentracije CO preko 50 i 100 ppm u garaži i u ovom slučaju je rad ventilatora na manjoj brzini, ukoliko su ventilatori isključeni.

Incidentna situacija – odimljavanje je slučaj kada dolazi do povećanja koncentracije CO preko 250 ppm i pojave dima i požara i u ovom slučaju predviđen je rad ventilatora na većoj brzini.

KOLIČINA VAZDUHA ZA VENTILACIJU I ODIMLJAVANJE

Kako po preporuci za JET ventilatore u skladu sa standardom BS 7346-7 treba 6 izmjena za režim ventilacije i 10 izmjena vazduha za režim odimljavanja, to su na taj način i određene količine

VENTILATORI ZA VENTILACIJU I ODIMLJAVANJE

Predviđeno je da se ventilacija i odimljavanje garaža vrši preko Jet ventilatora. Izbacivanje vazduha iz garaže vršiće se pomoću krovnih aksijalnog ventilatora potrebne vatrootpornosti od 400°C u trajanju od 120 min. Nadoknada je preko ulazno izlazne rampe i otvora sa rešetkama postavljenim na zidu garaža suprotno od ventilatora za odimljavanje.

Jet ventilatori se postavljaju pri plafonu garaže. Najniža kota ove instalacije nigdje ne prelazi minimalnu visinu od 2,2 m od gotovog poda garaže, što je dovoljno za nesmetanu montažu i ostalih instalacija (sprinkler sistem, el. kablova itd...). JET ventilatori usmjeravaju vazduh prema određenom dijelu garaže gdje se nalazi rešetka preko koje se vazduh uzisava pomoću centrifugalnih ventilatora izbacuje napolje. JET ventilatori su orijentisani tako da je minimalna vjerovatnoća da se pojave “mrtve zone” pri radu ventilatora u garaži.

Konačan raspored JET ventilatora odrediće se poslije izrade CFD analize koju radi izvođač po narudžbi investitora ako investitor zahtjeva, mada se u 97% poklapa cfd analiza sa Pre study analizom. Aksijalni krovni ventilatori se nalaze pored objekta i njihova pozicija je usklađena sa arhitektonskim i građevinskim projektom a na najpovoljnijem mjestu. Ugrađeni su na betonskom postolju pored objekta. Na otvoru u zidu garaža stavlja se čelična mreža. Okna mreža su 50x50 mm radi zaštite. Mreže su na kraju zida betonskog kanala koji vodi do odsisnih ventilatora.

SNABDIJEVNJA GARAŽE SVJEŽIM VAZDUHOM

Snabdijevanje garaža svježim vazduhom obezbjeđuje se prirodnim strujanjem vazduha preko ulazno/izlazne rampe i preko otvora sa zaštitnom mrežom na zidovima garaža u donjim nivoima garaža Dimenzije metalne zaštitne mreže napravljene od kutije 60x40 mm i grifovane mreže 50x50 mm za otvore su: 1000x2000 mm; 1000x1000 mm i 1400x1400 mm

NADPRITISAK TAMPON ZONE

Prema „Pravilniku o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija“ koji je objavljen u službenom listu Crne Gore br. 9/2012 od 10.2.2012 godine, predviđen je i sistem za obezbjeđivanje nadpritiska od minimum 20 Pa do maksimum 80 Pa u tampon zoni stepeništa. Količina svježeg vazduha koja se ubacuje obezbjeđuje brzinu strujanja od 0,75 m/s na vratima tampon zone prema garaži. Usvojena je količina od 5700 m³/h svježeg vazduha. Sistem za postizanje nadpritiska u tampon zoni je predviđen je da u svakom trenutku održava pritisak od 50 Pa. Višak vazduha u tampon zonama se preko mehaničke nadpritisne klapne sprovodi u prostor stepeništa ili garaže.

3.5. Prikaz vrste i količine potrebne energije i energenata, vode, sirovina i drugog potrošnog materijala koji se koristi za potrebe tehnološkog procesa sa posebnim osvrtom na količine i karakteristike opasnih materija

Potrošnja električne energije

2. Električni proračun

2.1 Opšte karakteristike i klasifikacija električnih uređaja

2.1.1 Karakteristike napajanja, bilans snage i procjena godišnje potrošnje električne energije

- Nazivni napon.....U = 3x380/220 V, 50 Hz
- Jednovremeno opterećenje na nivou glavnog razvodnog ormara GRO_1.....Pjm=126.619 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO_1 (prividna snaga).....Sj= 133.283 kVA
- Jednovremeno opterećenje na nivou glavnog razvodnog ormara GRO_2.....Pjm=158.16 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO_2 (prividna snaga).....Sj= 166.484 kVA
- Jednovremeno opterećenje na nivou glavnog razvodnog ormara GRO_3.....Pjm=138.38 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO_3 (prividna snaga).....Sj= 145.663 kVA
- Jednovremeno opterećenje na nivou glavnog razvodnog ormara GRO_4.....Pjm=156.608 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO_4 (prividna snaga).....Sj= 164.851 kVA
- Jednovremeno opt. na nivou gl. razvodnog ormara zajedn. potrošnje GRO_ZP.....Pjm=240.21 kW
- Jednovremeno opterećenje na nivou GRO_3 (prividna snaga).....Sj= 252.853 kVA
- Jednovremeno opterećenje na nivou cijelog objekta.....Pjm=630 kW
- Jednovremeno opterećenje cijelog objekta (prividna snaga).....Sj= 663.158kVA
- cosφ - faktor snage (usvojen, iskustveno pretpostavljen):.....cosφ = 0,95

Procijenjena godišnja potrošnja el. energije je na nivou cijelog objekta je **413910 kWh/god**

Izvodi na nivou TS	Naziv ormara	Opis	Tip kabla (mm2)	jednovremena vršna snaga kW	jednovremena prividna snaga kVA	godišnja potrošnja kWh/god
izvod 1	GRO_1	XP00-A 4x185 mm2	Glavni razvodni ormar	126.619	133.283	83188.683
izvod 2	GRO_2	XP00-A 4x240 mm2	Glavni razvodni ormar	158.16	166.484	103911.12
izvod 3	GRO_3	XP00-A 4x240 mm2	Glavni razvodni ormar	138.38	145.663	90915.66
izvod 4	GRO_4	XP00-A 4x240 mm2	Glavni razvodni ormar	156.608	164.851	102891.456
izvod 5	GRO_ZP	PP00 4x240 mm2	Glavni razvodni ormar zajedničke potrošnje	240.21	252.853	157817.97
na nivou TS/RO_ATS				630	663.158	413910

Potrošnja vode

Vodovodna mreža podijeljena je na dvije visinske zone, zbog toga se u Prilogu elaborata nalaze dva proračuna. Ukupna potrošnja je zbir dva proračuna.

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

Emisije u vazduh

Emisije gasova pri radu građevinskih mašina

Građevinske mašine, kao energetske gorivo, koriste naftu. Potrošnja goriva pri radu ovih mašina je oko 0,2 kg/kWh. Sagorijevanjem goriva u motoru mašine oslobađaju se određene količine gasova, odnosno emituje se izduvni gas i čvrste čestice.

Procjena i proračun emisija gasova sproveden je na osnovu specifikacija i standarda koje moraju zadovoljavati pogonski motori radnih mašina koje rade u procesu proizvodnje betona.

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti granične vrijednosti emisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

U tabeli 3.6.1. navedene su granične vrijednosti emisija gasovitih polutanaka i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju EU Faza III B i Faza IV.

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti navedeni Evropski standard: EU Faza III B, Faza IV i V iz 2006.god. odnosno 2018.god. prema Direktivi 2004/26/EC.

Tab.3.6.1. EU faza III B, standarda za vanputnu mehanizaciju Faza III B i Faza IV

Kategorija	Snaga motora kW	Datum	Emisija gasova g/kWh			
			CO	HC	NO _x	PM
L	130 ≤ P ≤ 560	Jan. 2011.	3,5	0,19	2,0	0,025
M	75 ≤ P < 130	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
N	56 ≤ P < 75	Jan. 2012.	5,0	0,19	3,3	0,025
P	37 ≤ P < 56	Jan. 2013.	5,0	4,7*		0,025

*NO_x + HC

Faza IV

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

Granične vrijednosti emisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12), prikazane su u tabeli 3.6.2.

Tab. 3.6.2. Granična vrijednost imisije za neorganske materije

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

Odvođenje izduvnih gasova iz angažovane građevinske mehanizacije pri izvođenju predmetnog objekta neće predstavljati poseban problem, pošto se sa aspekta morfologije terena radi o otvorenom području, čime se smanjuje opasnost od zagađenja.

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

Otpadna voda iz kuhinja

Za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje, predviđen je uređaj Aco-Hidrojet OAE 1S3 NS15 kapaciteta Q = 15 lit./s; (ili ekvivalent). Predmetni separator je idealan za prečišćavanje voda u restoranima, hotelima, klanicama, pogonima za preradu mesa, mesarama,..., i usaglašen je sa Okvirnom Direktivom o vodama EU 2000/60/EC i Direktivom EU 91/271/EEC.

Separator masti i ulja proizveden je od polipropilenskih ploča kao vodonepropusni rezervoar sa potopljenim pregradama i usporavačima. U separator masti dovodi se isključivo voda koja je zaprljana mastima životinjskog ili biljnog porijekla i koja nije razrijeđena ostalim otpadnim vodama odnosno kišnicom. Ta voda ne smije ni u kom slučaju biti zaprljana mineralnim uljima. Otpadna voda dovodi se do taložnog rezervoara separatora, gde se znatno uspori njena brzina, voda se umiri i dolazi do taloženja čestica težih nego voda. U dijelu za separaciju odvajaju se čestice masnoća koje su lakše nego voda. Te čestice se skupljaju na površini vode gdje stvaraju plivajući sloj masnoće koja se povremeno odstranjuje. Prečišćena voda protiče ispod potopljene pregrade izlivnom cijevi.

Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora biti u skladu sa „Pravilnikom o kvalitetu i sanitarnotehničkim 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)“. U ovaj pravilnik prenijeta je Direktiva 91/271/EEC koja se odnosi na prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, posljednji put dopunjena Direktivom Vijeća 2013/64/EU o izmjeni direktiva Vijeća 91/271/EEC i 1999/74/EC i direktiva 2000/60/EC, 2006/7/EC, 2006/25/EC i 2011/24/EU Evropskog parlamenta i Vijeća zbog izmjene statusa Mayottea u odnosu na Evropsku uniju.

Projektom je planirano izvođenje dva kraka fekalne kanalizacije, po jedan sa istočne i zapadne linije objekta. Oba kraka se priključuju na kolektor gradske kanalizacione mreže u kontaktnoj saobraćajnici.

Otpadne vode iz garaže

Sakupljanje i odvođenje vode iz garažnog prostora predviđeno je linijskom niskoprofilnom rešetkom. Vode se iz garažnog prostora odvođe do separatora lakih naftnih derivata. Separator lakih naftnih derivata je opremljen integrisanim pumpama odgovarajućeg kapaciteta.

Količina vode koja može doći do sistema za odvodnju vode iz garaže procijenjena je na osnovu površine prostora garaže i broja profesionalnih uređaja potrebnih za njeno pranje. Pri tom je pretpostavljena upotreba profesionalne mašine za pranje toplom vodom super klase bez rezervoara za zaprljanu vodu (cjelokupna voda od pranja završava u sistemu odvodnje atmosferskih voda). Takvi uređaji visoke klase imaju utrošak vode od 0.18 do 0.36 l/s. Pod pretpostavkom da se pranje garažnog prostora izvodi istovremenom upotrebom 2 takva uređaja (uzimajući da je učinak mašine cca 200 m²/h i ukupno trajanje procesa pranja 1h) usvojen je separator lakih naftnih derivata proizvođača Regeneracija tipa Aquareg NG10 (ili ekvivalent), koji služi za prečišćavanje vode dospjele u garaži. Iz separatora se sakupljena i prečišćena voda prepumpava u atmosfersku kanalizaciju.

Buka

Iz tehničkog opisa izvođenja projekta može se zaključiti da će doći do povećanog nivoa buke koja nastaje usled rada građevinske mehanizacije.

Tab.3.6.3. Proračun ekvivalentnog nivoa buke na različitim rastojanjima od izvora buke

Izvor	Rastojanje od izvora buke, m					Dozvoljeni ekvivalentni nivo buke u dBA
	25	50	100	150	200	
Bager	61	55	49	45	43	60
Utovarivač	56	50	44	40	38	
Kamion	56	50	44	40	38	
Bager + kamion	62	56	50	46	44	
Utovarivač + kamion	59	53	47	43	41	

Napomena: Kada se radi o više izvora buke proračun ukupnog nivoa buke izvršen je na osnovu izraza:

$$L_r = 10 \cdot \log \sum_i 10^{0.1 L_{rj}}; dB(A)$$

gdje je: L_r: ukupni nivo buke, a L_j pojedinačni nivo buke.

Rezultati proračuna pokazuju da će u fazi izvođenja radova doći do povećanja nivoa buke u okolni prostor na rastojanju do: 28 m - za bager, 16 m - za utovarivač, 16 m - za kamion, 32 m - za bager + kamion, 22 m - za utovarivač + kamion, u odnosu na dozvoljene vrijednosti koje prema Pravilniku o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke („Sl. list CG” br. 60/11) i prema Odluci o utvrđivanju akustičkih zona na teritoriji opštine Budva.

Rezultati proračuna pokazuju da će se povećani nivo buke prilikom izgradnje objekta, pojavljivati u određenim vremenskim intervalima na rastojanjima dužim nego što je udaljenost nekoliko objekata koji se nalaze u okruženju lokacije.

Buka je privremenog karaktera, po obimu i intenzitetu ograničena.

U toku funkcionisanja projekta buka je neznatna.

Uticaj vibracija

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

U toku funkcionisanja projekta vibracije neće biti prisutne.

Uticaji toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja

Uticaji toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja neće biti prisutni.

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

Građevinski otpad

Građevinski otpad će se se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladišće se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, odvojeno od drugog otpada i svakodnevno odvoziti sa predmetne lokacije u dogovoru sa nadležnim organom lokalne samouprave na određenu lokaciju, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Upravljanje građevinskim otpadom biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl. list Crne Gore 34/24 i 92/24).

Građevinski otpad:

- 17 01 beton, cigla, pločice i keramika
- 17 01 01 beton
- 17 01 02 cigle
- 17 01 03 pločice i keramika
- 17 02 drvo, staklo i plastika
- 17 05 zemljište
- 17 08 02 građevinski materijal na bazi gipsa
- 17 09 04 miješani otpad od građenja i rušenja

Pošto je ukupna količina otpada koji nastaje u toku izgradnje objekta (otpad od iskopa i građevinski otpad) veća od 2.000 m³, Proizvođač otpada je dužan shodno članu 54. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24) da izradi Plan upravljanja otpadom.

Komunalni otpad

Sav komunalni otpad će odvoziti preduzeće nadležno za te poslove D.O.O. „KOMUNALNO“ BUDVA, sa kojim će investitor sklopiti Ugovor o pružanju usluga.

Ambalažni otpad

Vrste ambalažnog otpada :

- 15 01 Ambalaža
- 15 01 01 papirna i kartonska ambalaža
- 15 01 02 plastična ambalaža

Ambalažni otpad, će se sakupljati, odlagati na određeno mjesto u objektu i sukcesivno odvoziti u centre za otkup sekundarnog otpada, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list Crne Gore“, br. 34/24 i 92/24).

3.8. Prikaz tehnologije tretiranja (prerada, reciklaža, odlaganje i sl.) svih vrsta otpadnih materija

Građevinski otpad

Građevinski otpad će se se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladišće se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, odvojeno od drugog otpada i svakodnevno odvoziti sa predmetne lokacije u dogovoru sa nadležnim organom lokalne samouprave na određenu lokaciju, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Upravljanje građevinskim otpadom biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl. list Crne Gore 34/24 i 92/24).

Komunalni otpad

Sav komunalni otpad će odvoziti preduzeće nadležno za te poslove D.O.O. „KOMUNALNO“ BUDVA , sa kojim će investitor sklopiti Ugovor o pružanju usluga.

Neopasni otpad

Neopasni otpad će se selektivno odvajati po vrstama:

- ✓ papirna i kartonska ambalaža, kataloški broj 15 01 01,
- ✓ plastična ambalaža, kataloški broj 15 01 02,
- ✓ drvena ambalaža, kataloški broj 15 01 03,
- ✓ metalna ambalaža, kataloški broj 15 01 04,
- ✓ kompozitna ambalaža, kataloški broj 15 01 05,
- ✓ miješana ambalaža, kataloški broj 15 01 06,
- ✓ tekstilna ambalaža, kataloški broj 15 01 09,

- ✓ apsorbenti, filterni materijali, tkanine i sredstva za brisanje i upijanje i zaštitna odjeća koji nisu zagađeni opasnim materijama, kataloški broj 15 02 03

i predavati društvima za otkup sekundarnih sirovina.

Opasni otpad

Opasni otpad u slučaju izlivanja motornih ulja

U slučaju izlivanja motornih ulja na predmetnoj lokaciji u toku izgradnje objekta, mjesto na kome je došlo do izlivanja motornih ulja će se prekriti slojem pijeska, sačekati da pijesak odleži i isti sakupiti u određeno metalno bure i obilježiti. Nosilac otpada je dužan da zbrine ovu vrstu otpada od strane ovlašćenog društva za zbrinjavanje opasnog otpada.

Otpad iz separatora

Mulj iz separatora pripada opasnom otpadu. Nosilac projekta je dužan imati potpisan Ugovor sa ovlašćenom kompanijom o redovnom čišćenju, servisiranju i zbrinjavanju opasnog otpada iz separatora.

4.0. IZVJEŠTAJ O POSTOJEĆEM STANJU SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

Dostavljamo podatke iz Informacije o stanju životne sredine za 2023. godinu (Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore. 2024).

Kvalitet vazduha

Tab.4.1. Zone kvaliteta vazduha

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

Pravilnikom o načinu i uslovima praćenja kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 21/11), propisan je način praćenja kvaliteta vazduha i prikupljanja podataka, kao i referentne metode mjerenja, kriterijumi za postizanje kvaliteta podataka, obezbjeđivanje kvaliteta podataka i njihova validacija.

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha ("Sl. list CG", br. 044/10 od 30.07.2010, 013/11 od 04.03.2011, 064/18 od 04.10.2018) uspostavljena je optimalna teritorijalna pokrivenost sa podacima o kvalitetu vazduha. Definisana mjerna mjesta su reprezentativna, kako sa aspekta tipa mjerne stanice, tako i sa aspekta kompatibilnosti sa drugim makro i mikro lokacijama u okviru iste zone kvaliteta vazduha.

U skladu sa Uredbom o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Službeni list CG“, br. 44/10,13/11 i 64/18), opština Budva pripada južnoj zoni kvaliteta vazduha.

Opština Budva nema mjerne stanice za ispitivanje kvaliteta vazduha tako da ispitivanje kvaliteta vazduha nije rađeno.

Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori od 2010 do 2023. godine, koje je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore ne sadrže podatke o kvalitetu vazduha na području Budve.

Kvalitet voda

Površinske vode - mreža stanica za kvalitet površinskih voda u 2023.godini, obuhvatila je 20 vodotoka sa 27 mjernih mjesta, 4 prirodna jezera sa 7 mjernih mjesta, 1 vještačko jezero sa 1 mjestom, 5 mješovitih voda sa 5 mjernih mjesta, i obalno more sa 5 mjesta, a koje se obrađuje u okviru tematske cjeline vezano za more.

Monitoring površinskih voda, u skladu sa ODV treba da obuhvati:

- ✓ biološki monitoring, koji treba da pokrije 5 elemenata biološkog kvaliteta: fitoplankton, fitobentos, makrofite, fauna bentičkih beskičmenjaka i ribe,
- ✓ monitoring opštih fizičko-hemijskih parametara, koji prate biološki monitoring (analiza osnovnih parametara kvaliteta vode kao što su: pH vrijednost, temperatura, nivo kiseonika, alkalitet, salinitet i nutrijenti),
- ✓ monitoring specifičnih zagađujućih supstanci,
- ✓ monitoring hidromorfoloških elemenata koji prate biološki monitoring: količine i dinamika protoka vode, povezanost sa podzemnim vodama, riječni kontinuitet, varijacija širine i dubine rijeke, struktura i sediment dna rijeke, struktura obalnog pojasa i sl.,
- ✓ hemijski monitoring, treba da obuhvati analizu 45 prioriternih supstanci.

Ispitivanje kvaliteta površinskih voda u Crnoj Gori u 2023. godini, realizovano je u: 3 ili 4 serije mjerenja za osnovne fizičko-hemijske parametre, monitoringom je obuhvaćen period malih voda-kada je zagađenje voda najveće, kao i njihovo korišćenje, kao i period većih vodostaja, 1 serija mjerenja za prioritne i zagađujuće supstance, 1 serija za biološka ispitivanja reprezentativna za karakteristični biološki ciklus na obalama i u vodi za elemente: fitobentos, makrofite i makrozoobentos i 2 serije za biološki element fitoplankton

Sa hidrološkog aspekta posmatrano područje ne posjeduje stalne površinske vodotokove niti stalne izvore slatke vode.

Podzemne vode - mrežom stanica i programom rada tokom 2023. godine obuhvaćene su podzemne vode: rađen je monitoring 32 podzemne vode - izvorišta/izdani (6), kopanih bunara (3) i novih bušotina (23).

Podzemne vode su ispitivane tokom 2023. godine, u 2 serije, u karakterističnim hidrološkim uslovima-niski i visoki nivo vode.

Ocjena kvaliteta podzemnih voda

Podzemne vode u Crnoj Gori obezbjeđuju oko 92% ukupnih količina voda za snabdijevanje naselja. U primorskom dijelu osnovni prirodni negativni faktor kvaliteta podzemnih voda je uticaj slane morske vode na niske karstne izdani u priobalju. Brojne pojave podzemnih voda u ovoj zoni su ili zasoljene, ili u toku eksploatacije bivaju izložene uticaju morske vode do neupotrebljivosti za piće.

Tokom 2023. godine, rađen je monitoring 32 podzemne vode: izvorišta/izdani (6), kopanih bunara (3) i novih bušotina (23). Vode nekih od njih se koriste ili su u planu da se koriste, za zahvatanje voda za ljudsku upotrebu.

Podzemne vode na osnovu Pravilnika o načinu i rokovima utvrđivanja statusa podzemnih voda ("Sl. list RCG", 52/2019) mogu imati dobar hemijski status i loš hemijski status. Prilikom ocjene statusa osim navedenog pravilnika u tumačenju rezultata korišten je i Pravilnik o parametrima, provjeri usaglašenosti, metodama, načinu, obimu analiza i

sprovedenu monitoringa zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku upotrebu ("Sl. list RCG", 64/18, 101/21).

Status kvaliteta je određen na osnovu srednjih vrijednosti 12 osnovnih fizičko hemijskih parametara: BPK₅, TOC, el. provodljivost., alkalitet, pH, NH₄⁺, NO₃⁻, NO₂⁻, TN, uk.P, o-PO₄³⁻, SO₄²⁻. Rađeni su još neki prateći parametri, ali njihove vrijednosti nijesu uzete za određivanje statusa, zbog specifičnosti kvaliteta podzemnih voda, ko što su: T vode, sadržaj O₂, % O₂, i sus. materija, kao i 3 mikrobiološka parametra. Od zagađujućih supstanci rađeni su metali: Pb, Cd i Hg, zatim As i pesticide (176 supstanci ove grupe).

Budva -kod škole je nova bušotina koja pripada GVTPV Grbalj-Luštica. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fizičko-hemijskih elemenata, dobar status kvaliteta. Kvalitet vode u 75% određenih parametara je pokazalo odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar, a 25% je pokazalo dobar kvalitet (parametri TN, H₄⁺, NO₂⁻).

Koncentracije zagađujućih supstanci su bile ispod vrijednosti LOQ za metale (u µg/l za As<0,20; Cd<0,10; Pb<0,20; Hg<0,05) i za pesticide. Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta nađene su koliformne bakterije (3- 107/100ml), fekalne (0-58/100ml) i žive (331-496/ml). U prvom uzorkovanju voda je bila žućkaste boje. Dinamički nivo vode je bio 3,7 i 2,1 m.

Jaz je nova bušotina koja se nalazi u zaleđu plaže Jaz-Budva i pripada GVTPV Grbalj-Luštica. Voda je pokazala, sa aspekta osnovnih fizičko-hemijskih elemenata, loš status kvaliteta. Kvalitet vode u 45,4% određenih parametara je pokazalo odličan kvalitet, tj. (vrlo) dobar, 27,3% je pokazalo dobar kvalitet (BPK₅, TOC, NO₂⁻), a 27,3% loš kvalitet (el.prov., NH₄⁺, SO₄²⁻). Koncentracija arsena je bila 0,99 µg/l, olova 0,24 µg/l a pesticidi i kadmijum i živa su bili ispod LOQ (u µg/l za Cd<0,10; Hg<0,05). Što se tiče mikrobiološkog kvaliteta nađene su koliformne bakterije (16-177/100ml), fekalne (0-193/100ml) i žive (99- 184/ml). U oba uzorkovanja voda je bila braon boje, slabe providnost sa prisutnim suspendovanim nanosom i neodređenog i neprijatnog mirisa. U oba uzorkovanja voda je bila zaslanjena (2950 i 11710 µS/cm). Dinamički nivo vode je bio 2,9 i 2,5 m.

Na osnovu vrijednosti osnovnih fizičko hemijskih elemenata kvaliteta i specifičnih zagađujućih supstanci ispitivanih 32 podzemne vode (23 nove bušotine, 3 kopana bunara i 6 izdani/izvorišta) stanje voda imalo je dobar status na 19 mjesta (59,4%-Kajnak, Sjenokos, Podgorska Vrela, **Budva**, Kaluđerovo Oko, Ribnica, Vučji Studenac, Cijevna- desna obala, blizu ušća, Bolje Sestre-bušotina, Bolje Sestre-izdan, Trgaj, Čevo, Riječani, Glava Šavnika-izdan, Šavnik-pored škole, Mateševo, Ravnjak, Manastirsko Vrelo - Berane i Ali Pašini izvori)) i loš na 13 mjesta (40,6% - Sveti Đorđe, Popovići, **Jaz**, Risanska Špilja, Goljemadi, Radovče, Plantaže, Gostilj, Vranj, Drešaj, Zaljutnica, Bijelo Polje i Pljevlja).

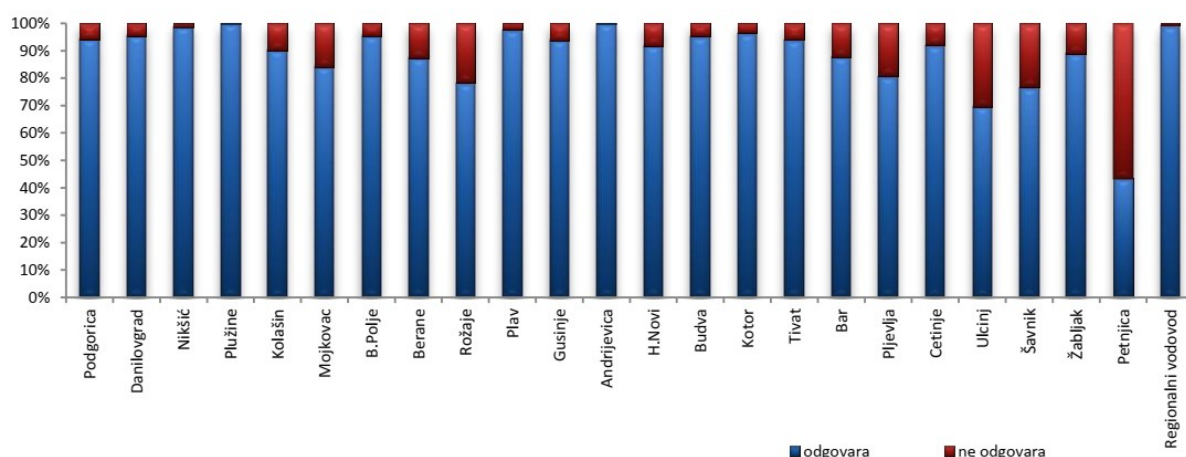
Prikaz ocjene hemijskog statusa podzemnih voda za 2023. na osnovu opštih fizičko hemijskih parametara i zagađujućih supstanci (prikazan u bojama u skladu sa preporukama ODV)

2023.g.	KOD vodnog tijela podzemnih voda ili grupe vodnih tijela podzemnih voda	Naziv vodnog tijela podzemnih voda ili grupe vodnih tijela podzemnih voda	Redni broj mjernog mjesta	Naziv mjernog mjesta	Status vode - opšti fizičko hemijski elementi kvaliteta i zagađujuće supstance
Opština					
3.	ME A GVTPV K 4	Grbalj-Luštica	6.	Budva kod škole	D
Budva	ME A GVTPV K 4	Grbalj-Luštica	7.	Jaz	L

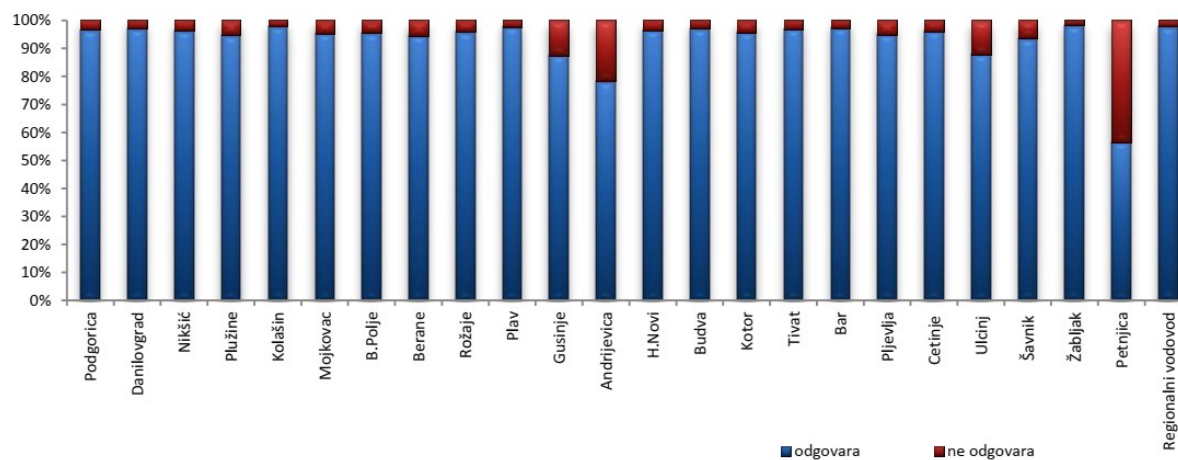
Ocjena kvaliteta vode za piće

Pod zdravstvenom bezbjednošću vode za piće podrazumijeva se mikrobiološka i fizičko-hemijska ispravnost vode za piće uz obezbijeđenu zaštitu izvorišta, zdravstveno bezbjedno snabdijevanje i rukovanje vodom za piće. Upravljanje zdravstvenom bezbjednošću vode za piće u našoj zemlji regulisano je zakonskom osnovom zasnovanoj na preporukama Svetske zdravstvene organizacije, direktivama Evropske Unije i međunarodnim standardima kvaliteta. Shodno Zakonu o obezbjeđivanju zdravstveno ispravne vode za ljudsku upotrebu (Sl.list CG br.80/17) 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 2023.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.

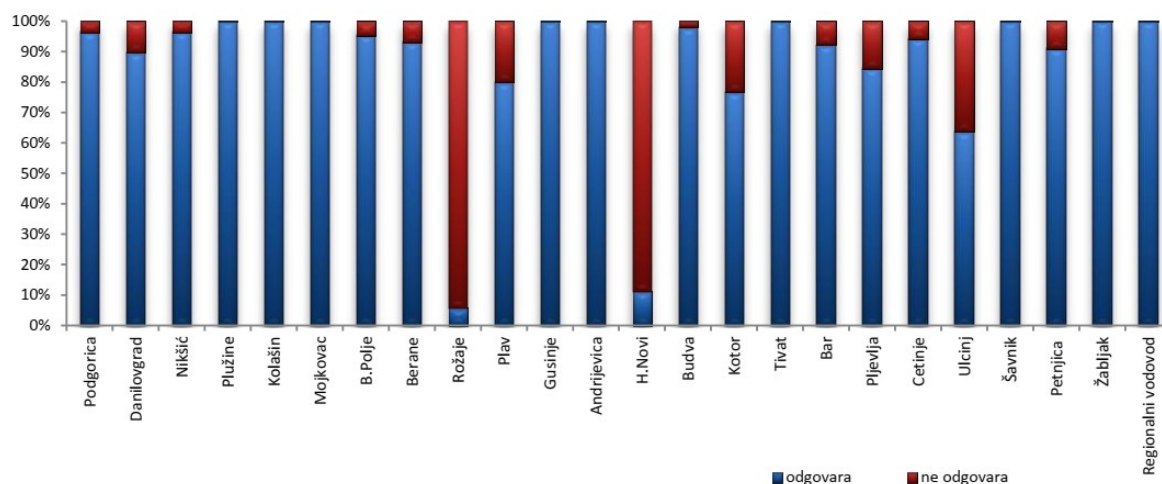
Zdravstvene ustanove Institut za javno zdravlje i laboratorije DZ Bar vrše redovna ispitivanja vode za piće u Crnoj Gori.



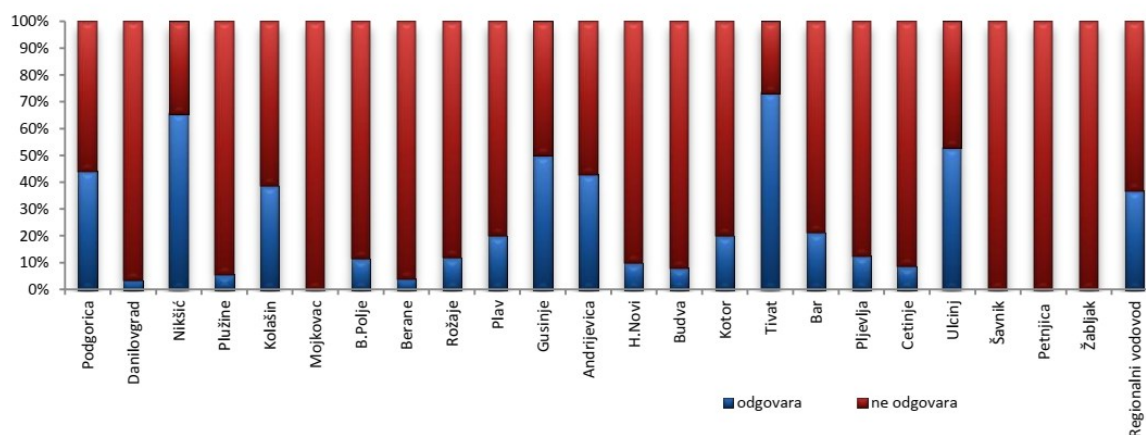
Grafikon 4.1.. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2023. godini



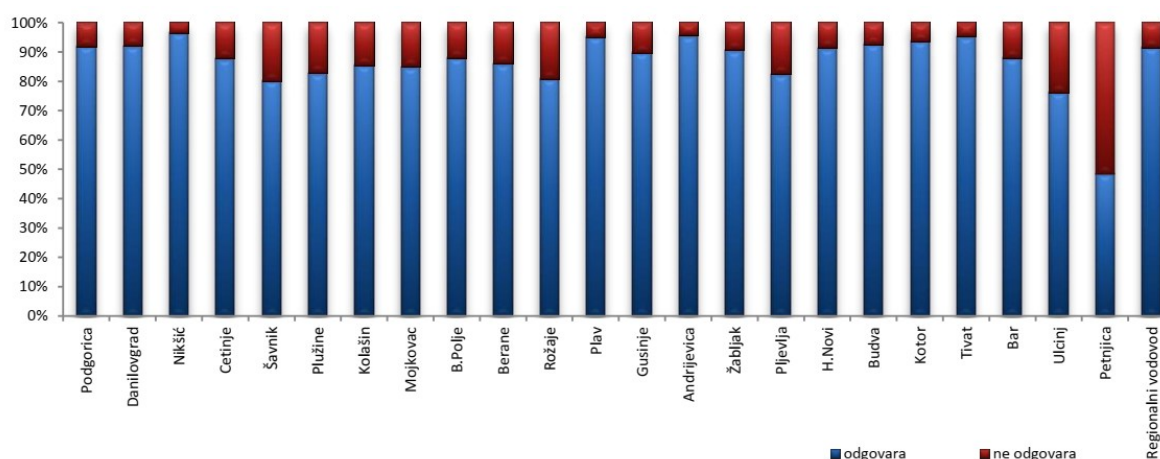
Grafikon 4.2.. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka hlorisane vode za piće u 2023. godini



Grafikon 4.3. Rezultati fizičko hemijskih ispitivanja uzoraka nehlorisane vode za piće u 2023. godini



Grafikon 4.3. Rezultati mikrobioloških ispitivanja uzoraka nehlorisane vode za piće u 2023. godini



Grafikon 4.4.. Rezultati ispitivanja vode za piće u 2023. godini

Sanitarni kvalitet morske vode na javnim kupalištima

Javno preduzeće Morsko dobro već duži niz godina prati stanje sanitarnog kvaliteta morske vode na javnim kupalištima tokom ljetnje turističke sezone. Klasifikacija i kategorizacija kvaliteta morske vode za kupanje radi se u skladu sa članom 74d Zakona o vodama ("Službeni list RCG", br. 27/07 i "Službeni list CG", br.32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18) i Pravilnikom kojim se propisuju način i rokovi sprovođenja odgovarajućih mjera, radi obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje ("Službeni list CG", br. 28/19). Lokacije na kojima se vršio monitoring tokom 2023. godine su javna kupališta definisana Atlasom crnogorskih plaža i kupališta.

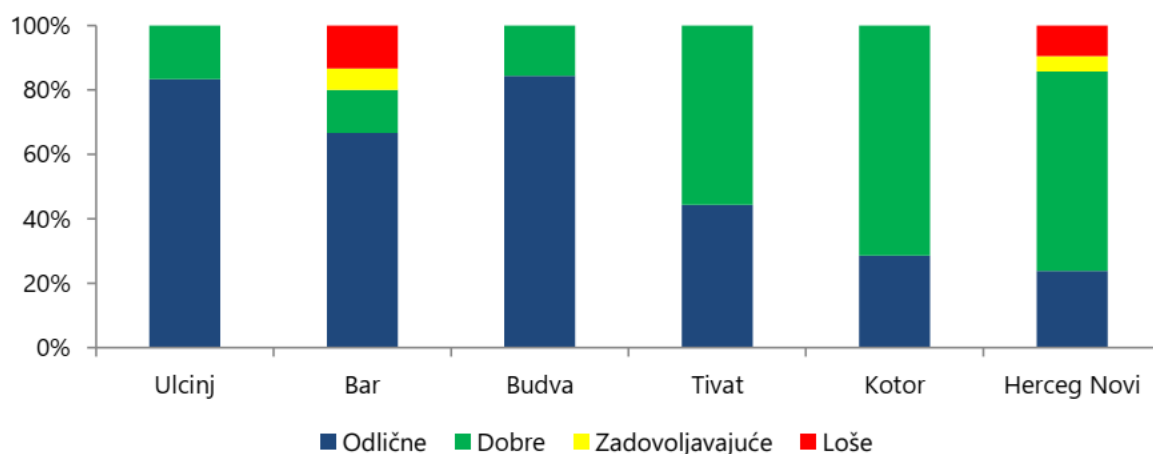
Stanje kvaliteta morske vode na javnim kupalištima u 2023. godini praćeno je na ukupno 109 lokacija duž crnogorskog primorja i to u opštini Ulcinj na 18 lokacija, Bar 15, Budva 32, Tivat 9, Kotor 14 i Herceg Novi 21 lokacija za što je, putem javnog tendera, angažovana akreditovana laboratorija Instituta za biologiju mora iz Kotora.

Prije početka kupališne sezone, utvrđena je dinamika uzorkovanja koja je podrazumijevala realizaciju analiza u petnaestodnevnim intervalima tokom ljetnje turističke sezone, tj. u periodu od juna do oktobra 2023. godine. Na lokacijama gdje je u redovnom mjerenju kvalitet bio izvan propisanih granica, vršilo se vanredno i dodatno uzorkovanje i analiza morske vode, kako bi se utvrdilo da li se radi o dugoročnom ili kratkoročnom zagađenju.

Član 7 i Prilog 1 Pravilnika o načinu i rokovima za sprovođenje mjera obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje ("Službeni list CG", br. 28/19), pojedinačna ocjena vode za kupanje određuje se nakon svakog ispitivanja kvaliteta voda tokom sezone kupanja prema graničnim vrijednostima mikrobioloških parametara (*Escherichia coli* i *Intestinal enterococci*).

Član 8 definiše da se na osnovu rezultata ocjenjivanja kvaliteta vode za kupanje, klasifikuju kao: odlične, dobre, zadovoljavajuće i loše.

Pravilnik je, u članu 7 i Prilogu 2, predvidio da se ocjena kvaliteta vode za kupanje utvrđuje i nakon završetka sezone kupanja, i to na bazi vrijednosti 95-tog odnosno 90-tog percentila. U skladu sa propisanom metodom obrađeni su podaci za 2023. godine.



Grafikon 4.5. Uporedni prikaz kvaliteta morske vode u odnosu na ukupan broj uzetih uzoraka za 2023.

Podaci ukazuju da je u toku sezone 2023. godine kvalitet morske vode za kupanje na crnogorskom primorju uglavnom bio odličnog (59,6 %) i dobrog (34,9 %) kvaliteta, dok je 1,8 % uzoraka bilo zadovoljavajućeg, a 3,7 % lošeg kvaliteta.

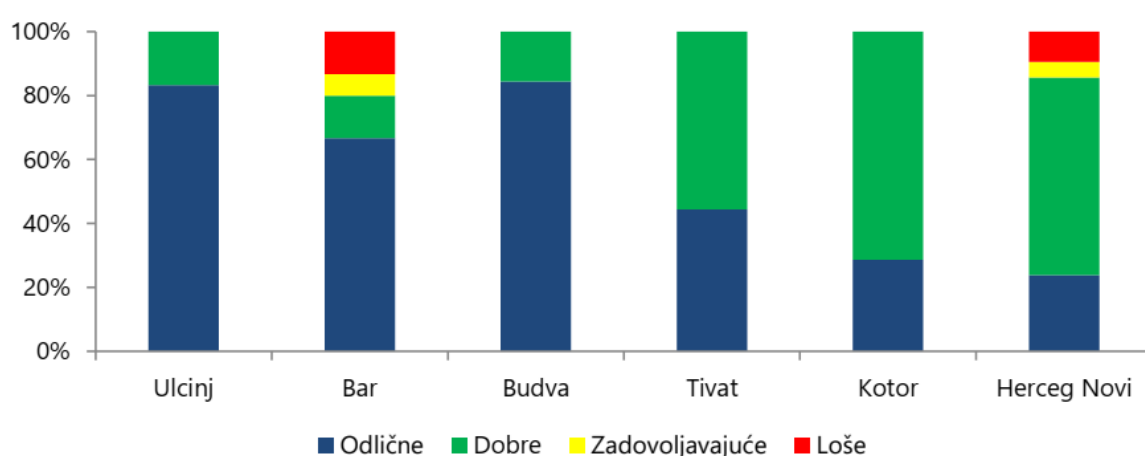
Na teritoriji opštine Budva, morska voda je analizirana na ukupno 32 lokacije. Rezultati ispitivanja su pokazali da je tokom sezone 2023. godine, ona bila odličnog kvaliteta na 27, a dobrog na 5 ispitivanih lokacija.

Kvalitet morske vode na javnim kupalištima po opštinama

Na osnovu rezultata dobijenih tokom realizacije Programa praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode za kupanje u periodu od 2020. do 2023. godine, a u skladu sa Pravilnikom o načinu i rokovima za sprovođenje odgovarajućih mjera, radi obezbjeđivanja očuvanja, zaštite i poboljšanja kvaliteta vode za kupanje ("Službeni list CG", br. 28/19), urađena je klasifikacija voda za kupanje na crnogorskom primorju.

Klasifikacija je urađena za ukupno 110 voda za kupanje i to za 18 u opštini Ulcinj, 15 u opštini Bar, 32 u Budvi, 9 u Tivtu, 15 u Kotoru i 21 u opštini Herceg Novi.

Pravilnikom je, u članu 4 i Prilogu 2, predviđeno da se klasifikacija voda za kupanje određuje za poslednji period procjene, tj. za poslednje četiri sezone kupanja.



Grafikon 4.6. Grafički prikaz klasifikacije voda za kupanje za prethodne četiri sezone kupanja (2020 - 2023.g) na crnogorskom primorju

MORSKI EKOSISTEM

Crna Gora je Mediteranska zemlja. Privilegovani geografski položaj joj omogućava izlaz na Jadransko more i to na njegovu istočnu obalu. Obalno područje Crne Gore se sastoji od dva po mnogim karakteristikama različita dijela Bokokotorski zaliv i otvoreno more. Geografske, hidrografske i okeanografske karakteristike ova dva područja se umnogome razlikuju stoga je i pristup u izučavanju drugačiji. Zalivski dio čine 4 zaliva: Kotorski, Risanski, Tivatski i Hercegnovski, a otvoreno more obuhvata centralni dio obale poznat kao Budvanska rivijera i region Bar-Ulcinj.

Crnogorskoj teritoriji pripada obala koje se prostire od rta Oštro na ulazu u Bokokotorski zaliv do ušća rijeke Bojane i duga je 288.2 km. Zalivskom dijelu pripada 105.7 km obale. Sedam ostrva duž obale imaju ukupnu površinu od 5.7 km² i povećavaju dužinu obale za 25.6 km. Crnogorska obala je slabo razučena.

Duž obalne linije smješteno je 117 plaža, a njihova ukupna dužina iznosi 73 km. Oko 80% obale je kamenito, sa dubljim vodama koje se obično nalaze neposredno uz ivicu kopna, dok je ostatak plitak, sa pješčano-šljunkovitim dnom. Prema informacijama sadržanim prostornom planu za obalno područje (SPSP CA, 2018), ukupna površina mora iznosi 6.345 km². Ova

površina uključuje unutrašnje morske vode, teritorijalno more i isključivu ekonomsku zonu/kontinentalni pojas. Unutrašnje morske vode imaju površinu od 362 km², od toga Bokotorskom zalivu pripada 87.3 km², dok površina teritorijalnog mora iznosi 2.098 km². Morsko područje Crne Gore obuhvata teritoriju šest primorskih opština. Herceg Novi, Kotor i Tivat su na teritoriji zaliva, dok su Budva, Bar i Ulcinj na otvorenom moru. Ukupna površina koja pripada teritorijama opština je 1.591 km². Ovdje spada i morsko područje do vanjske granice teritorijalnog mora. U skladu sa zakonskom regulativom o prostornom planiranju, priobalno područje ima status područja posebne namjene, što zahtijeva izradu posebne vrste prostornih planova (kao i CA SPPP).

Obalno područje Crne Gore ima tipične karakteristike mediteranskog regiona, što se može zaključiti i na osnovu prisutne vegetacije kao i broju sunčanih i kišnih dana. Priobalna regija odvojena je od kontinentalnog dijela planinskim vijencima primorskih Dinarida u koje spadaju Orjen, Lovćen i Rumija. 2021. godine uspostavljena su tri zaštićena morska područja – Platomuni, Katič i Stari Ulcinj – koja su proglašena za parkove prirode. Pored toga, zalivski lokaliteti Dražin vrt i Sopot u stavljeni su pod preventivnu zaštitu kao specijalni rezervati prirode, zbog prisustva koraligenih zajednica na ovim lokalitetima. Ukupna površina zaštićenih morskih područja iznosi 4.765 ha.

More za Crnu Goru predstavlja veoma važan turistički, ekonomski i biološki resurs. Stoga je od izuzetne važnosti za državu Crnu Goru, kao turističku destinaciju, očuvanje morskog ekosistema od zagađenja i nestanka vrsta koje u njemu žive. Obalno područje Crne Gore spada u najvrednije nacionalne resurse.

Karakteriše ga visok razvojni potencijal koji ima suštinski značaj za razvoj crnogorskog društva. Međutim, karakterišu ga i kompleksni odnosi između čovjekovih aktivnosti i prirodnog okruženja koji često kao posljedicu imaju izražene pritiske na prirodne resurse. Ekonomske migracije u obalnu regiju, kako sa sjevera naše zemlje tako i iz zemalja okruženja, značajno povećavaju pritisak na pomenuto područje, koji iz godine u godinu biva sve veći. Kao jedan od najvećih pritisaka smatra se sezonska migracija stanovništva, koja infrastrukturno i prostorno nije planirana za toliki priliv ljudi. Stoga su more i obalno područje pod velikim antropogenim uticajem, što rezultira povećanjem zagađenja, pogotovo ranjivih područja, zato je neophodno praćenje stanja svih aspekata morskog ekosistema tokom cijele godine.

Program monitoringa stanja ekosistema priobalnog mora Crne Gore je programski i metodološki usklađen sa zahtjevima nacionalnih propisa: Zakona o životnoj sredini ("Sl. list RCG", br. 52/16, 073/19, 84/24), Zakona o vodama ("Sl. list RCG", br. 84/18), Uredbe o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda ("Sl. list RCG", br. 84/18), zahtjevima relevantnih EU direktiva, Vodičem Evropske agencije za životnu sredinu (EEA) o tranzicionim, priobalnim i morskim vodama (Eurowaternet technical guidelines), i pratećim uputstvima za izvještavanje (WISE-SoE Reporting on Transitional, Coastal and Marine Waters), kao i zahtjevima MEDPOL programa koji se realizuje po osnovu ispunjavanja obaveza iz Konvencije o zaštiti morske sredine i priobalnog područja Sredozemlja - Barselonske konvencije i pratećeg Protokola o zaštiti Sredozemnog mora od zagađivanja iz kopnenih izvora i kopnenih aktivnosti (LBS protokol).

Obzirom na zahtjeve MSFD, Barselonske konvencije, sveobuhvatni Program praćenja stanja ekosistema priobalnog mora zasniva se na ocjeni stanja morskog biodiverziteta, polazeći od

analize bioloških i hemijskih indikatora zagađenja. Realizacijom ovog programa stiču se osnovni preduslovi za izvještavanje o stanju ekosistema priobalnog mora Crne Gore prema evropskoj Agenciji za životnu sredinu i Koordinacionoj jedinici Mediteranskog akcionog plana (UNEP/MAP) koja je zadužena za nadzor nad implementacijom Barselonske konvencije.

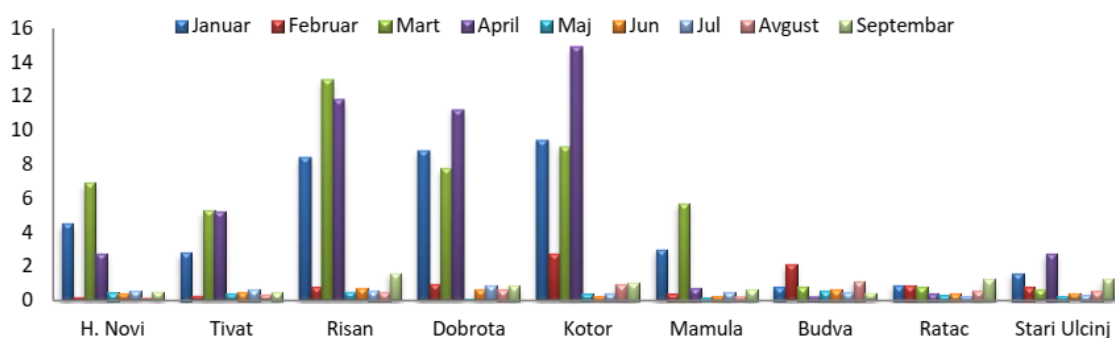
Program monitoringa stanja ekosistema priobalnog mora Crne Gore čine sledeći komplementarni podprogrami:

1. Program praćenja eutrofikacije
2. Program praćenja kontaminenata
3. Program praćenja bioloških indikatora i biomarkera
4. Program praćenja biodiverziteta
5. Program praćenja otpada u moru

Eutrofikacija

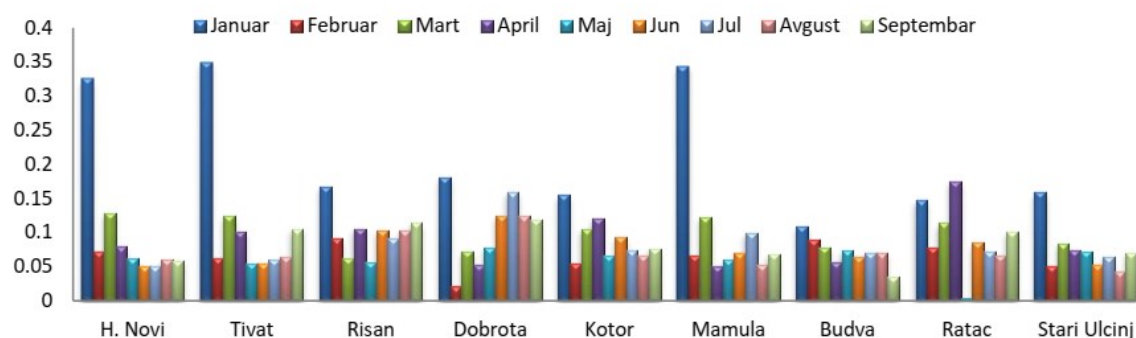
Fizičko-hemijski parametri

Nitrati su soli azota koje u morsku vodu, sa kopna, dopijevaju bujičnim tokovima, nakon velikih kiša kao i ispuštanjem otpadnih voda direktno u more. Na grafikonu 4.7. su predstavljeni podaci koji su dobijeni analizama vode iz površinskog sloja sa svih lokacija. Uočavamo da je koncentracija nitrata znatno veća na mjernim mjestima u zalivu nego na vanzalivskim lokacijama.



Grafikon 4.7. Koncentracija nitrata ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

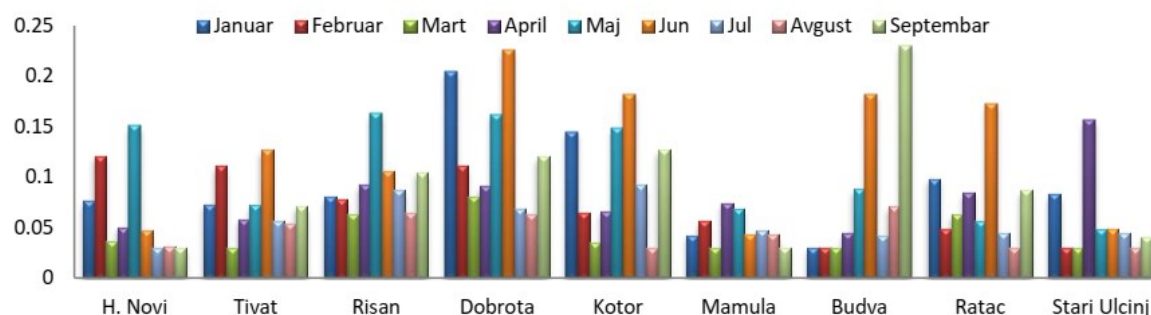
Nitriti su rasprostranjeni u podzemnim vodama, najčešće u neznatnim količinama. Povišeni sadržaj ovog jona može se javiti pri procesu amonijačnih jedinjenja i organskih materija, a i pri redukciji nitrata u nitrite. Oksidacija amonijačnih jedinjenja često je izazvana djelatnošću nitrifikujućih bakterija. Kada se nitriti nađu u vodi u značajnoj količini, to je znak zagađenja otpadnim vodama



Grafikon 4.8. Koncentracija nitrita ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

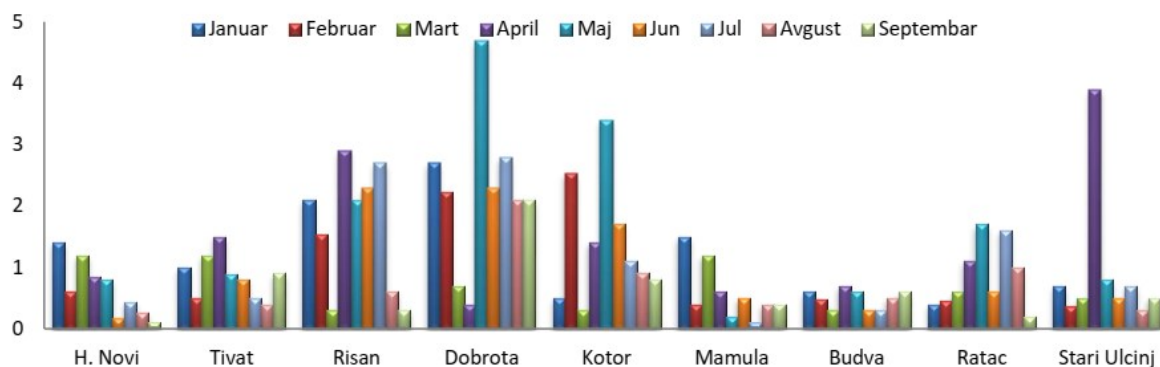
Amonijak u vodi je indikator moguće bakterijske aktivnosti, kanalizacionog i životinjskog otpada. Vrijednosti za amonijak jon kretale su se od 0.061 – 10.21 $\mu\text{mol/l}$.

Povišen sadržaj **fosfata** u vodama ukazuje na njihovo zagađenje, jer jedinjenja fosfora pripadaju produktima raspadanja složenih organskih materija. Fosfati u vodu dopijevaju usled primjene vještačkih đubriva, otpadnih voda iz naselja u kojima su ostaci deterdženata i industrijskog otpada. Oko 20% rezultata mjerenja koncentracije ortofosfata se nalazi ispod granice kvantifikacije metode, a najviša vrijednost 1.2 $\mu\text{mol/l}$ izmjerena je na lokaciji IBM-Dobrota u aprilu na dubini 2 m od dna. Na lokaciji Kotorski zaliv u maju je zabilježena vrijednost ortofosfata 0.83 $\mu\text{mol/l}$, a većina ostalih vrijednosti su značano niže, te je prosječna vrijednost svih mjerenja za ovaj parametar 0.09 $\mu\text{mol/l}$.



Grafikon 4.9. Koncentracija fosfata ($\mu\text{mol/l}$) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

Koncentracija fotosintenskih pigmenata se koristi kao indikator biomase fitoplanktona, pošto sve zelene biljke sadrže hlorofil a, koji čini 1 – 2 % suve mase planktonskih algi. Koncentracija hlorofila a je indikator stepena eutrofikacije u morskim ekosistemima. Visoke vrijednosti hlorofila a kao glavnog pokazatelja eutrofikacije ukazuju na povećanu organsku produkciju.



Grafikon 4.10. Koncentracija hlorofila a (µg/l) na pozicijama u Zalivu i na otvorenom moru

Kako bismo odredili kvalitet mora odnosno stepen eutrofikacije definisan je **TRIX** indeks koji predstavlja numeričku vrijednost stepena eutrofikacije priobalnih voda i koji je izražen trofičkom skalom od 0 do 10 **TRIX** jedinica. Gdje je trofički indeks 0 on je pokazatelj niske eutrofikacije, a indeks 10 je pokazatelj ekstremno eutrofičnog područja.

Trofični indeks **TRIX** je izračunat po formuli Vollenweidera (1998):

$$\text{TRIX} = \log [\text{Chl a} \times \text{aD\%O} \times \text{TN} \times \text{TP}] - (-1.5)$$

gdje je: **Chl a** - hlorofil u koncentraciji (µg/l)

D% O - je kiseonik kao apsolutni procenat (%) odstupanja,

N - totalni azot

P - totalni fosfor.

Klasifikacija trofičnog indeksa **TRIX**-a:

- Vrijednosti:
- < 4 visoko trofično stanje, niska produkcija;
 - 4-5 dobro trofično stanje, povišena produktivnost, s vremena na vrijeme povećana mutnost, obojenost morske vode;
 - 5-6 srednje dobro trofično stanje;
 - > 6 loše trofičko stanje, visoko produktivne vode, obojenost morske vode.

S obzirom na dugoročnost posljedica, eutrofikacija je jedan od najznačajnijih negativnih trendova u vezi sa vodama. Porast sadržaja nutrijenata izaziva pretjerani rast pojedinih biljnih vrsta i dovodi do nestajanja drugih vrsta gdje narušava ekološku ravnotežu. Kiseonik se značajnije troši da bi se razložio višak neiskorištene organske materije, i u uslovima

raslojavanja vodenog stuba (ukoliko nema miješanja vode), ne može se nadoknaditi iz dovoljno zasićenih slojeva vode. Zbog anoksije može doći do nepovoljnih promjena u sastavu bentosnih zajednica porastom udjela vrsta manje korisnih za prehrambeni lanac ili onih čiji su metabolički proizvodi toksični.

Fitoplankton

Fitoplanktonske alge su primarni organski producenti na račun kojih se, direktno ili indirektno, održava čitav živi svijet u vodi. Ovi mikroorganizmi čine početnu kariku u lancima ishrane. Ipak njihov pretjeran razvoj može dovesti do obogaćivanja ekosistema hranljivim supstancama, odnosno eutrofikacije, što prati promjene u zajednici fitoplanktona, rast algi i povećanje biomase i dolazi do mogućeg toksičnog „cvjetanja“ algi. Ukoliko količina akumuliranih organskih supstanci prevazilazi nosivost sistema, hipoksija može dovesti do pada u biomasi u ribarstvu i marikulturi, lošeg kvaliteta vode i poremećaja u funkcionisanju cijelog ekosistema.

U posljednje vrijeme čitav Mediteran, pa i Jadransko more, je pod snažnim antropogenim uticajem. Pored toga značajan je uticaj klimatskih promjena, zagađenja, povećanog pomorskog saobraćaja, unesenih vrsta i promjena u distribuciji autohtonih vrsta.

Budva - Tokom istraživanja kvantitativnog i kvalitativnog sastava fitoplanktona na lokalitetu Budva u periodu od januara do septembra mjeseca 2023., zabilježena brojnost mikroplanktona se kretala od 104 do 105 ćelija/l. Tokom istraživanja u januaru, februaru, martu, aprilu, junu, julu i avgustu brojnost mikroplanktona se kretala do 104 ćelija/l, dok je u maju brojnost dostizala do 105 ćelija/l. Najveća brojnost mikroplanktona na lokalitetu Budva tokom istraživanja je zabilježena u maju mjesecu na 0.5 m dubine i dostizala je brojnost od 1.11×10^5 ćelija/l. Najmanja brojnost mikroplanktona je zabilježena u februaru mjesecu i iznosila je 1.5×10^4 ćelija/l. Vrijednost nanoplanktona je najveća bila u maju mjesecu. U populacijama mikroplanktona, na lokalitetu Budva dominirale su dijatomeje. Maksimalna vrijednost dijatomeja je zabilježena u maju mjesecu na 0.5 m dubine i iznosila je 1.07×10^5 ćelija/l. Dinoflagelate su bile manje zastupljene u odnosu na dijatomeje i brojnost se kretala do 103 ćelija/l. Maksimalna abundanca dinoflagelata do 103 ćelija/l je bila u februaru mjesecu na površini od 4.56×10^3 ćelija/l. Brojnost kokolitoforida se kretala do 103 ćelija/l. Najveća brojnost kokolitoforida je zabilježena u aprilu mjesecu na 30 m od 4.77×10^3 ćelija/l. Silikoflagelate su zabilježene samo u januaru mjesecu sa brojnošću do 240 ćelija/l.

Kada je u pitanju Opština Budva, program praćenja sanitarnog kvaliteta morske vode u 2024. godini obuhvatio je 32 lokacije na javnim kupalištima na kojima se uzorkovanje morske vode vršilo u periodu ljetnje kupališne sezone od 04.06.2024 do 08.10.2024. godine, deset puta, u petanestodnevnim intervalima u periodu ljetnje kupališne sezone.

Rezutati ispitivanja kvaliteta morske vode pokazali su sledeće:

- ✓ Na javnom kupalištu Slovenska plaža 01 od deset mjerenja šest je bilo u kategoriji odlična, jedno u kategoriji dobra i tri u kategoriji zadovoljavajuća.
- ✓ Na javnom kupalištu Slovenska plaža 02 od deset mjerenja šest je bilo u kategoriji odlična, dva u kategoriji dobra i dva u kategoriji zadovoljavajuća.

- ✓ Na javnom kupalištu Slovenska plaža 03 od deset mjerenja šest je bilo u kategoriji odlična, dva u kategoriji dobra, jedno u kategoriji zadovoljavajuća i jedno u kategoriji loša.
- ✓ Na javnom kupalištu Slovenska plaža 04 od deset mjerenja devet je bilo u kategoriji odlična i jedno u kategoriji zadovoljavajuća
- ✓ Na javnom kupalištu Slovenska plaža 05 i Slovenska plaža 06 od deset mjerenja osam je bilo u kategoriji odlična, jedno u kategoriji dobra i jedno u kategoriji zadovoljavajuća.

Zemljište

Hemijske analize zemljišta na lokaciji i njenoj užoj okolini nijesu rađene. Takođe, Informacije o stanju životne sredine u Crnoj Gori od 2010 do 2023. godine, koje je uradila Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore ne sadrži podatke o kvalitetu zemljišta u Budvi, odnosno Budva nije bio ciljno mjesto za uzorkovanje i analizu zemljišta

Buka

Ne postoje raspoloživi podaci o nivou buke na predmetnoj lokaciji, ili u njenom bližem okruženju.

Na osnovu Odluke o utvrđivanju akustičnih zona na teritoriji opštine Budva („Sl. list CG - opštinski propisi”, br. 38/13 i 6/19), stvoreni su uslovi za vršenje mjerenja, sprovođenje monitoringa i analizu stanja u životnoj sredini, a vezano za ovaj segment.

U akustičnim zonama je zabranjeno prouzrokovati buku iznad propisanih graničnih vrijednosti za navedenu akustičnu zonu. U područjima razgraničenja akustičkih zona, nivo buke u svakoj akustičkoj zoni ne smije prelaziti najnižu graničnu vrijednost propisanu za zonu sa kojom se graniči.

5.0. PRIKAZ ALTERNATIVNIH RJEŠENJA

5.1. Lokacija

Alternativnih lokacija projektu je bilo. Predmetnu lokaciju je Investitor odabrao iz više aspekata: finansijskog, ekonomskog a najviše zbog vlasništva nad katastarskim parcelama. Za predmetni projekat, Direktor za planiranje prostora i informacione sisteme, Direkcija za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova, Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, Crne Gore, rješenjem broj 08-332/23-3215/6 od 18.07.2023. godine, izdao je urbanističko - tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za GRAĐENJE OBJEKTA TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „ KOMOŠEVINA I“ („SLUŽBENI LIST CRNE GORE- OPŠTINSKI PROPISI“ BR. 18/11), OPŠTINA BUDVA, NOSIOCU PROJEKTA „ESPERANZA DEVELOPMENT“ D.O.O.. PODGORICA.

5.2. Uticaji na segmente životne sredine i zdravlje ljudi

Potencijalne opasnosti po zdravlje za radnike u fazi izgradnje objekta vezane su za nošenje neadekvatne zaštitne opreme. Zaposleni radnici na izgradnji objekta, shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG", br. 034/14 i 044/18), pored opštih ličnih zaštitnih sredstava moraju biti opremljeni sa komplet zaštitnom opremom koji navedeni Zakon propisuje.

Sve mjere projektovane za smanjenje uticaja rada izgradnje i funkcionisanja objekta na životnu sredinu prate se i sprovode od strane Nosioca projekta uz poštovanja zakonske regulative o zaštiti na radu u pogledu korišćenja adekvatne opreme.

Kada je u pitanju zdravlje ljudi alternativa ne može biti.

Veoma je važna obuka radnika o pravilnom korištenju zaštitne opreme i postupcima sigurnosti na gradilištu, u skladu sa odredbama Pravilnika o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti buci ("Sl. list CG", br. 037/16), Pravilnika o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti vibracijama ("Sl. list CG", br. 024/16), Pravilnika o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti hemijskim materijama ("Sl. list CG", br. 081/16, 030/17, 040/18, 077/21) i Pravilnika o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti kancerogenim ili mutagenim materijama ("Sl. list CG", br. 060/16, 011/17, 043/18, 020/19, 021/20).

5.3. Proizvodni procesi ili tehnologija

Predmetni projekat ne obuhvata proizvodne procese. Predmetni objekat je namijenjen za. turizam - turističko naselje. Alternativa ne može biti.

5.4. Metod rada u toku izvođenja i funkcionisanja projekta

Metode rada u toku izvođenja su jasne i definisane građevinskim projektom.

Metode rada u toku funkcionisanja su jasne i definisane projektom. Odabrana je oprema koja zadovoljava važeće standarde. Metode rada u toku funkcionisanja projekta su opredjeljenje namjenom projekta u pogledu sadržaja. Alternative u funkcionisanju nijesu predviđene.

5.5. Planovi lokacija

Predmetna lokacija se nalazi na UP8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „KOMOŠEVINA I“ („SLUŽBENI LIST CRNE GORE- OPŠTINSKI PROPISI“ BR. 18/11), OPŠTINA BUDVA.

5.6. Vrsta i izbor materijala za izvođenje projekta

Nadzorni organ ovlašćen od strane Nosioca projekta nadgledaće izvođenje radova i garantovati kvalitet materijala tokom izgradnje.

Objekti će biti izgrađeni od materijala koji su propisani u skladu sa Zakonom o izgradnji objekata („Sl. list CG", br. 19/25).

5.7. Vremenski raspored za izvođenje i prestanak funkcionisanja projekta

Na predmetnoj lokaciji će se graditi objekat namijenjen za turizam – turističko naselje. Početak izvođenja radova je kada se steknu svi potrebni uslovi.

Projekat će trajati dok bude ekonomski održiv.

5.8. Datum početka i završetka izvođenja radova

Datum početka i završetka izvođenja radova, zavisi od pribavljanja svih potrebnih dozvola i obezbjeđivanja finansijskih sredstava.

5.9. Veličina lokacije ili objekta

KATASTARSKE PARCELE	2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4	6 016m ²
URBANISTIČKA PARCELA	UP 8	6 018m ²

URBANISTIČKI PARAMETRI	PREMA UTU	OSTVARENO
Indeks zauzetosti	max: 0.3	0.29
Indeks izgrađenosti	max: 0.8	0.80
Bruto građevinska površina m ²	max: 4 814	4 813.84
Površina osnove objekata m ²	max: 1 805	1 731.73
BRGP nadzemnih etaža m ² / Apartmani	/	4 813.84
BRGP nadzemnih etaža m ² / Tehničke prostorije-servisi	/	2 181.88
BRGP podzemnih etaža m ² / Garaža 1/ Garaža 2	/	6 200.42
Ukupna BRGP objekta m ²	/	13 197.88
Spratnost	2Po+Su/ 2Su+Pr+2	2Po+Su/ 2Su+Pr+2

5.10. Obim proizvodnje

Projektom nije predviđena proizvodnja.

5.11. Kontrola zagađenja

Na osnovu Zakona o upravljanju otpadom („Sl.list Crne Gore“, br. 34/24 i 92/24): Imalac otpada, trgovac i posrednik otpada dužan je da vodi evidenciju o količinama i vrsti otpada, u skladu sa katalogom otpada. Tokom funkcionisanja projekta potrebno je voditi evidenciju o upravljanju otpadom. Nosilac projekta je dužan da nakon sakupljanja i privremenog skladištenja otpada isti preda ovlašćenom sakupljaču, prerađivaču ili preduzeću koje je upisano u registar trgovaca sa fizičkim preuzimanjem otpada ili izvoz otpada u skladu sa zakonskom regulativom iz oblasti upravljanja otpadom.

Nosilac projekta je dužan da vodi evidenciju o nastalim količinama otpada u skladu sa Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada (Sl.Crne Gore, br.50/12 od 01.10.2012).

Nosilac projekta treba da ispoštuje sve mjere predviđene glavnom projektnom dokumentacijom tretmana otpadnih voda u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list Crne Gore, broj 56/2019 od 04.10.2019.)

5.12. Uređenje odlaganja otpada uključujući reciklažu, ponovno korišćenje i konačno odlaganje

Nosilac projekta nema alternativu, upravljanje otpadom mora se vršiti u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 34/24 i 92/24).

Građevinski otpad će se privremeno skladištiti odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i svakodnevno odvoziti sa predmetne lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG“, br. 34/24 i 92/24).

Nosilac projekta je dužan da ambalažne materijale sakuplja, razvrstava i zbrinjava do predaje društvima za otkup sekundarnih sirovina.

Obaveza je Nosioca projekta da sklopi ugovor za zbrinjavanje opasnog otpada sa ovlašćenom kompanijom, koja posjeduje dozvolu izdatu od Agencije za zaštitu životne sredine, Crne Gore, za zbrinjavanje istog.

Nosilac projekta je dužan da posjeduje Ugovor sa D.O.O. „KOMUNALNO“ BUDVA, o redovnom odvoženju komunalnog otpada sa predmetne lokacije i zbrinjavanju istog.

5.13. Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva

Uređenje pristupa i saobraćajnih puteva biće u skladu sa Zakonom o izgradnji objekata („Sl. list CG", br. 19/25). Alternativnih rješenja ne može biti.

5.14. Odgovornost i proceduru za upravljanje životnom sredinom

Nosilac projekta je odgovoran za procedure radi zaštite životne sredine. U procesu izgradnje i funkcionisanja projekta, odgovorno lice je izvršni direktor.

5.15. Obuka

Alternativa ne može biti. Neophodno je da Nosilac projekta sprovede potpunu obuku zaposlenih na lokaciji projekta u cilju edukacije vezano za zaštitu životne sredine. Svi koji učestvuju u procesu izvođenja radova i funkcionisanja projekta moraju biti obučeni za bezbjedan rad, shodno Zakonu o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG", br. 034/14 1044/18).

5.16. Monitoring

Monitoring je definisan u poglavlju 9.0. Alternativa ne može biti.

5.17. Planovi za vanredne situacije

U sklopu tehničke dokumentacije projekta po kojoj će se izvoditi radovi izrađeni su odgovarajući planovi i elaborati.

U sklopu tehničke dokumentacije će biti definisani planovi za vanredne prilike (požar, zemljotres, ...), u skladu sa Zakonom o zaštiti i spašavanju ("Sl. list Crne Gore", br. 013/07, 005/08, 086/09, 032/11, 054/16, 146/21, 03/23).

5.18. Uklanjanje projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje

Obzirom da se ne radi o privremenom objektu, neće doći do uklanjanja projekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje.

Djelatnost će biti uslovljena ekonomskom održivošću. U slučaju da djelatnost ne bude ekonomski održiva, izvršiće se prenamjena djelatnosti, tako da neće doći do uklanjanja objekta i dovođenje lokacije u prvobitno stanje.

6.0. OPIS SEGMENTA ŽIVOTNE SREDINE

6.1. Stanovništvo (naseljenost i koncentracija)

Opština Budva prema popisu iz 2023. godine ima 27.445. stanovnika.

Budva je jedna od opština u Crnoj Gori koja ima stalan porast broja stanovnika dijelom usled prirodnog priraštaja a posebno usled stalnih migracionih kretanja.

Prirast stanovništva je karakterističan za sve opštine južne regije, ali je najviše izražen upravo u Opštini Budva. Realno je očekivati stalan porast broja stanovnika i u narednom periodu računajući da je Budva « prestonica crnogorskog turizma » i da pruža velike šanse za zapošljavanje u oblasti turizma i uslužne djelatnosti.

6.2. Zdravlje ljudi

Predmetni projekat će uticati na segmente životne sredine, međutim mjerama zaštite navedenom u elaboratu, navodi se obaveza investitoru da poštuje mjere. Cilj navedenih mjera za smanjenje ili sprječavanje zagađenja jeste da se ispituju eventualne mogućnosti eliminacije zagađenja ili pak redukcije utvrđenih uticaja. Zaštita životne sredine podrazumijeva trajnu zaštitu vrijednih prirodnih i stvorenih vrijednosti u cilju održavanja i poboljšanja kvaliteta sredine, teritorije predmetne lokacije i šireg okruženja.

Ukoliko se navedene mjere budu ispoštovale, iste će osigurati da rizik po ljudsko zdravlje bude minimalan. a sve u skladu sa odredbama Pravilnika o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti buci ("Sl. list CG", br. 037/16), Pravilnika o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti vibracijama ("Sl. list CG", br. 024/16), Pravilnika o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti hemijskim materijama ("Sl. list CG", br. 081/16, 030/17, 040/18, 077/21) i Pravilnika o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti kancerogenim ili mutagenim materijama ("Sl. list CG", br. 060/16, 011/17, 043/18, 020/19, 021/20).

6.3. Biodiverzitet (flora i fauna), podaci o rijetkim i zaštićenim vrstama

Na predmetnoj lokaciji dominiraju makija, gariga i kamenjari. U blizini predmetne lokacije, na području Budve (Mogren, Jaz, ostrvo Sv. Nikola) zastupljena je drvenasta mlječika (*Euphorbia dendroides* L.) koja na priobalnim stijenama izgrađuje zajednicu sa maslinom *Oleo-Euphorbietum dendroides* Trinajstić. Zaštićena je nacionalnim zakonodavstvom kao rijetka i dekorativna vrsta.

Od faune insekata prisutni su: *Ipheclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Oryctes nasicornis*, *Osmoderma eremita*, *Buprestis splendens*, *Buprestis splendens*, *Osmoderma eremita*, *Oryctes nasicornis* i dr. Od herpetofaune (gmizavci i vodozemci) pojas uz Jadransku obalu na ovom području odlikuje raznovrsnost staništa vodozemaca i gmizavaca. Prisutne su sledeće vrste herpetofaune: *Lacerta viridis*, *Lissotriton vulgaris*, *Pelophylax ridibunda*, *Pseudepidalea viridis*, *Hemidactylus turcicus*, *Podarcis muralis*, *Podarcis melisellensis*, *Ophisaurus apodus*, *Testudo hermanni*, *Vipera ammodytes* i dr. Od ornitofaune (faune ptica) prisutne su: *Larus cachinnans* (sinji galeb), *Larus ridibundus* (obični galeb), *Cuculus canorus* (kukavica), *Picus viridis* (yelena žuna), *Sturnus vulgaris* (čvorak), *Pica pica* (svraka), *Garullus glandarius*

(kreja), *Corvus cornix* (vrana), *Motacila alba* (pliska), *Eritacus rubecula* (crvendač), *Sylvia atricapilla* (mediteranska sjenica), *Parus caeruleus* (plavetna sjenica), *Sitta europea* (brgljez), *Lanius senator* (srednji čvorak), *Fringila coelebs* (zeba) i dr.

6.4. Zemljište (zauzimanje/korišćenje zemljišta, kvalitet zemljišta, geološke i geomorfološke karakteristike)

Zemljište na kom je planirana gradnja je heterogeno u pogledu sastava, čvrstoće i podobnosti za gradnju. Šire područije lokaliteta „Komoševine I” izgrađuju uglavnom slojeviti i pločasti krečnjaci sa proslojcima i muglama rožnaca, srednje trijaske i gornje trijaske starosti. Osim toga u seriji krečnjaka i rožnaca javljaju se slojevi laporaca i glinaca. Ovi sedimenti izgrađuju kompletno područije Komoševine, odnosno zapadni obod Budvanskog polja kao i paleo reljef tog dijela Budve. U donjim slojevima su zastupljeni svi prelazi od dolomitičnih krečnjaka (crvenkasti, sivi do crni rožnaci kao proslojci) do dolomita.

U tektonskom pogledu ovo područije pripada geotektonskoj jedinici Budvansko-Barska zona. Teren koji obuhvataju listovi Budva i Tivat, po svojoj geološkoj građi predstavlja najsloženije područje u jugoistočnom dijelu spoljašnjih Dinarida. Na ovom prostoru su razvijeni raznovrsni sedimenti od donjeg trijasa, pa sve do najmlađih kvartarnih tvorevina. Sedimentacija se odvijala u tri regiona u kojima su nataloženi sedimenti sa različitim biostratigrafskim facijalnim i litološkim karakteristikama. Posljedica tog različitog razvoja sedimenata je formiranje tri geotektonske jedinice: paraautohton, Budvansko-barska zona i Visoki krš. U geološkoj građi šireg terena učestvuju tvorevine trijaske, jurske i kvartarne starosti.

6.5. Tlo

Tlo predstavljaju slojeviti i pločasti krečnjaci sa proslojcima i muglama rožnaca, srednje trijaske i gornje trijaske starosti.

6.6. Voda (hidromorfološke promjene, količina i kvalitet vodnih resursa sa posebnim osvrtom na ispuste otpadnih voda)

Na nivou opštine Budva, kanalizacioni sistem je u relativno dobrom stanju u odnosu na druge primorske opštine i pokriva skoro cijelo gradsko područje. Otpadne vode se sakupljaju iz pravca Starog grada, te iz pravca Rafailovića i Bečića kupeći otpadne vode usputnih naselja preko Zavale ispuštaju otpadne vode podmorskim ispustom prečnika 500 mm, dužine 2550 m u more bez prečišćavanja.

Kolektori koji su najbliži posmatranom području, su dvije „grane” azbest cementnog kolektora prečnika d 250 mm, koji odvođe otpadnu vodu ka CS Sajmište na šetalištu..

6.7. Vazduh (kvalitet vazduha)

Kvalitet vazduha opisan u poglavlju 4.0.

6.8. Klima (emisija gasova sa efektom staklene bašte, uticajima bitnim za adaptaciju)

Iz opisa projekta je jasno, da se ne može govoriti o njegovom uticaju na meteorološke i klimatske karakteristike, niti o emisiji gasova sa efektom staklene bašte.

6.9. Materijalna dobra i postojeći objekti

U blizini lokacije nalazi se veći broja objekata namjenjenih smještajnim jedinicama u službi turizma.

6.10. Kulturno nasleđe - nepokretna kulturna dobra, uključujući arhitektonske i arheološke aspekte

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara koji bi ukazivali na moguća arheološka nalazišta.

6.11. Predio i topografija

Pojas predmetne lokacije obuhvata LSL „Komoševina I“ bez obzira na velike padove terena od 15% do 40%, ima izrazite karakteristike kvaliteta mediteranskog podneblja sa svim naglašenim fenomenima prirodnog i stvorenog ambijenta: osunčanje, široke vizure, kontakt sa morem s jedne strane i zaleđe brda s druge strane, dobra saobraćajna povezanost, u kontaktnim zonama autentične seoske anglomeracije, zeleni fondovi starih maslina i drugo.

6.12. Izgrađenost prostora lokacije i njene okoline

U blizini lokacije nalazi se veći broja objekata namjenjenih smještajnim jedinicama u službi turizma.

U okolini predmetnog projekta se nalaze svi infrastrukturni objekti: saobraćajnice, vodovodna mreža, fekalna kanalizacija, elektromreža, nn mreža i sl.

7.0. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTICAJA PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

7.1. Kvalitet vazduha

a) Svi uticaji koji se tiču izgradnje objekata imaju privremeni karakter i prestaju nakon realizacije projekta.

Za iskopavanje temelja i ostalih zemljanih radova neophodno je angažovati bager, buldožer, utovarnu lopatu i kamione za odvoz otkopanog materijala. Kao pogonsko gorivo, nabrojane mašine koriste dizel gorivo, a njegova potrošnja je 0,2 kg/kWh.

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

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

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti navedeni Evropski standard, kao i granične vrijednosti emisija CO, SO₂ NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

U fazi eksploatacije će se usled funkcionisanja djelatnosti stvarati određeni nivo aerozagađenja. Međutim, uzimajući u obzir njegovo okruženje, te mogućnost lakog saobraćajnog pristupa, sigurni smo da neće doći do novih, značajnih negativnih uticaja na sastav i kvalitet vazduha na ovoj lokaciji.

Nijesu nam poznati bilo kakvi dugotrajni uticaji na vazduh koji se mogu javiti usled incidentne situacije. Eventualni požar bi prouzrokovao lokalno zagađenje vazduha, a transport zagađujućih čestica bi zavisio od smjera vjetra.

b) Iz opisa projekta je jasno da se ne može govoriti o njegovom uticaju na meteorološke i klimatske karakteristike.

Oplemenjivanjem okolnog prostora vegetacijom autohtonog porijekla i očuvanjem postojeće vegetacije u blizini lokacije, emisije gasova sa efektom staklene bašte, kada je predmetni projekat u pitanju biće svedene na najmanju moguću mjeru.

c) Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje vazduha kada je funkcionisanje projekta u pitanju.

7.2. Kvalitet voda

a) Shodno karakteristikama zemljišta na lokaciji, tehnologiji izvođenja objekta, organizaciji gradilišta, ne predviđa se lagerovanje građevinskog materijala, već njegovo sukcesivno dopremanje.

Takođe, sav otpad koji se javlja usled izvođenja radova će se pravovremeno odvoziti, što znači da neće biti odlaganja otpada na lokaciji i njegovom eventualnom spiranju usled atmosferskih padavina.

Za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje, predviđen je uređaj Aco-Hidrojet OAE 1S3 NS15 kapaciteta $Q = 15 \text{ lit./s}$; (ili ekvivalent). Predmetni separator je idealan za prečišćavanje voda u restoranima, hotelima, klanicama, pogonima za preradu mesa, mesarama,..., i usaglašen je sa Okvirnom Direktivom o vodama EU 2000/60/EC i Direktivom EU 91/271/EEC.

Separator masti i ulja proizveden je od polipropilenskih ploča kao vodonepropusni rezervoar sa potopljenim pregradama i usporavačima. U separator masti dovodi se isključivo voda koja je zaprljana mastima životinjskog ili biljnog porijekla i koja nije razrijeđena ostalim otpadnim vodama odnosno kišnicom. Ta voda ne smije ni u kom slučaju biti zaprljana mineralnim uljima. Otpadna voda dovodi se do taložnog rezervoara separatora, gde se znatno uspori njena brzina, voda se umiri i dolazi do taloženja čestica težih nego voda. U dijelu za separaciju odvajaju se čestice masnoća koje su lakše nego voda. Te čestice se skupljaju na površini vode gdje stvaraju plivajući sloj masnoće koja se povremeno odstranjuje. Prečišćena voda protiče ispod potopljene pregrade izlivnom cijevi.

Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora biti 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 utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG“, br. 56/19). U ovaj pravilnik prenijeta je Direktiva 91/271/EEC koja se odnosi na prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, posljednji put dopunjena Direktivom Vijeća 2013/64/EU o izmjeni direktiva Vijeća 91/271/EEC i 1999/74/EC i direktiva 2000/60/EC, 2006/7/EC, 2006/25/EC i 2011/24/EU Evropskog parlamenta i Vijeća zbog izmjene statusa Mayottea u odnosu na Evropsku uniju.

Projektom je planirano izvođenje dva kraka fekalne kanalizacije, po jedan sa istočne i zapadne linije objekta. Oba kraka se priključuju na kolektor gradske kanalizacione mreže u kontaktnoj saobraćajnici.

Sakupljanje i odvođenje vode iz garažnog prostora predviđeno je linijskom niskoprofilnom rešetkom. Vode se iz garažnog prostora odvede do separatora lakih naftnih derivata. Separator lakih naftnih derivata je opremljen integrisanim pumpama odgovarajućeg kapaciteta.

Količina vode koja može doći do sistema za odvodnju vode iz garaže procijenjena je na osnovu površine prostora garaže i broja profesionalnih uređaja potrebnih za njeno pranje. Pri tom je pretpostavljena upotreba profesionalne mašine za pranje toplom vodom super klase bez rezervoara za zaprljanu vodu (cjelokupna voda od pranja završava u sistemu odvodnje atmosferskih voda). Takvi uređaji visoke klase imaju utrošak vode od 0.18 do 0.36 l/s. Pod pretpostavkom da se pranje garažnog prostora izvodi istovremenom upotrebom 2 takva uređaja (uzimajući da je učinak mašine cca $200 \text{ m}^2/\text{h}$ i ukupno trajanje procesa pranja 1h) usvojen je separator lakih naftnih derivata proizvođača Regeneracija tipa Aquareg NG10 (ili ekvivalent). koji koji služi za prečišćavanje vode dospjele u garaži. Iz separatora se sakupljena i prečišćena voda prepumpava u atmosfersku kanalizaciju.

b) Ne postoji mogućnost uticaja na prekogranično zagađivanje voda kada je funkcionisanje projekta u pitanju.

7.3. Zemljište

a) Što se fizičkih uticaja na zemljište tiče, ono se ogleda u zauzimanju planirane površine zemljišta. Izgradnjom predmetnih objekata izvršiće se uticaj na lokalnu topografiju.

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

Građevinski otpad će se se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladišće se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, odvojeno od drugog otpada i svakodnevno odvoziti sa predmetne lokacije u dogovoru sa nadležnim organom lokalne samouprave na određenu lokaciju, na način kojim se ne zagađuje životna sredina. Upravljanje građevinskim otpadom biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom ("Sl. list Crne Gore" 34/24 i 92/24).

Sav komunalni otpad će se odlagati u kontejnere i redovno odvoziti od strane preduzeća nadležnog za te poslove D.O.O. „KOMUNALNO“ BUDVA, sa kojim će investitor sklopiti Ugovor o pružanju usluga, pri čemu će se voditi evidencija o količinama otpada koje zbrinjava D.O.O. „KOMUNALNO“ BUDVA. Kada je u pitanju odvoženje komunalnog otpada neće doći do incidentne situacije.

Takođe, tokom izgradnje postoji rizik (veoma mali) od izlivanja goriva iz građevinskih mašina koje izvide radove. Obzirom da na prostoru lokacije neće biti promjene ulja u motorima građevinskih mašina, kao ni njihovog servisiranja, eventualni rizici po osnovu njihovog izlivanja su spriječeni.

c) Predmetni projekat za potrebe funkcionisanja koristiće određenu površinu zemljišta lokaciji, ali to neće imati značajnije posljedice.

d) Oplemenjavanjem predmetne lokacije vegetacijom autohtonog porijekla, nadomjestiće se gubitak.

Oplemenjavanje zemljišta autohtonom vegetacijom vršiti u skladu sa članom 40 Zakona o zaštiti prirode („Sl.list CG" br. 54/16 i 18/19), a koji propisuje obavezu dobijanja dozvole od organa uprave za „radnje, aktivnosti i djelatnosti u zaštićenim područjima, koje ne podliježu procjeni uticaja na životnu sredinu u skladu sa posebnim propisima, ocjeni prihvatljivosti, koje nijesu utvrđene planom upravljanja".

Raspored zelenila i izbor vrsta osmišljen je tako da istakne arhitekturu objekta ali i potpomogne njegovo uklapanje u neposredno okruženje koje **pripada površinama za turizam - turistička naselja (T2)**. Pejzažno uređenje je odrađeno u skladu sa pozicijom objekta u odnosu na okolne objekte i ambijent. Predviđeni su autohtone vrste zbog vizuelnog izgleda čitave cjeline, kao i zbog zvučne izolacije i velikog broja sunčanih dana u ovom području.

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

f) Neadekvatno odlaganje otpada (građevinski šut i materijal iz otkopa) može dovesti do

devastacije prostora prilikom izvođenja projekta. Ovaj uticaj je ograničenog vremenskog trajanja, odnosno do momenta završetka projekta, ali u svakom slučaju izvođače treba obavezati na pravilan način tretiranja građevinskog otpada.

Komunalni otpad će se kontrolisano sakupljati u kontejnerima i redovno odvoziti od strane D.O.O. „KOMUNALNO“ BUDVA na predviđenu deponiju.

Usled neadekvatnog sakupljanja komunalnog otpada, tokom funkcionisanja projekta, može doći do incidentne situacije, koja se ogleda u nagomilavanju ovog otpada na lokaciji.

Ovo treba spriječiti redovnim odvoženjem otpada.

7.4. Lokalno stanovništvo

a) U toku funkcionisanja projekta doći će do promjene u broju i strukturi stanovništva u ovoj zoni. Promjena se ogleda u povećanju broja ljudi na lokaciji, prvenstveno broj korisnika usluga. Funkcionisanjem projekta doći će do povećanja koncentracije stanovništva. Funkcionisanje projekta neće imati uticaja na stalne migracije stanovništva.

Realizacijom projekta doći će do pozitivnog uticaja na lokalno stanovništvo obzirom da će se otvoriti nova radna mjesta.

Povećanje koncentracije stanovništva će uticati na infrastrukturu, usluge, saobraćaj i druge aspekte života u okolini.

b) Vizuelni uticaji neće biti povoljni u toku izvođenja projekta. Imajući u vidu arhitektonsko rješenje, vizuelni efekat će biti povoljan.

c) U toku izvođenja projekta pri radu osnovnih građevinskih mašina proizvodi se određeni nivo buke.

Buka je privremenog karaktera, po obimu i intenzitetu ograničena. Daleko veća buka potiče od saobraćajnice koji se nalazi uz predmetnu lokaciju.

Najveći nivo buke javlja u situaciji kada su mašine u toku rada skoncentrisane blizu jedna druge, a to je za vrijeme iskopa temelja objekta.

Međutim u toku izgradnje objekta sve mašine ne rade u isto vrijeme, a većina njih pri radu je u pokretu i udaljena je jedna od druge, što otežava stvarnu procjenu generisane buke.

Nivo buke će biti u kumulativnom dejstvu sa postojećim nivoom buke koji se svakodnevno javlja na ovoj lokaciji i bližoj okolini, obzirom da se lokacija nalazi uz saobraćajnicu.

Buka u toku izgradnje je ograničenog vremenskog trajanja i traje samo tokom izvođenja projekta.

U toku funkcionisanja sa stanovišta buke neće doći do novih, većih uticaja na životnu sredinu.

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

Uticaji jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja ne mogu biti prisutni tokom normalnog odvijanja procesa.

7.5. Ekosistem i geologija

a) Realizacijom projekta doći će do znatnijeg uticaja na ekosistem.

Prevazilaženje negativnog uticaja na ekosistem, postići će se oplemenjivanjem predmetne lokacije vegetacijom autohtonog porijekla.

b) Prevazilaženje negativnog uticaja na geološke, paleontološke i geomorfološke karakteristike predmetne lokacije postići će se oplemenjivanjem predmetne lokacije vegetacijom autohtonog porijekla i očuvanjem i održavanjem postojeće vegetacije.

7.6. Namjena i korišćenje površina

a) Realizacijom projekta doći će do dodatnog uticaja na ekosistem.

b) Oplemenjavanjem predmetne lokacije vegetacijom autohtonog porijekla, nadomjestiće se gubitak.

7.7. Komunalna infrastruktura

a). Priključenje na lokalnu sabračajnicu biće u skladu sa saobraćajnim uslovima koje propiše nadležni organ.

b) Za potrebe predmetnog objekta koristi se voda sa gradskog vodovoda u skladu sa uslovima o priključenju od strane D.O.O.Vodovod i kanalizacija – Budva.

c) Objekat se priključuje na elektro mrežu u skladu sa uslovima koje propiše nadležna elektrodistribucija, bez uticaja na životnu sredinu.

d) Za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje, predviđen je uređaj Aco-Hidrojet OAE 1S3 NS15 kapaciteta $Q = 15 \text{ lit./s}$; (ili ekvivalent). Predmetni separator je idealan za prečišćavanje voda u restoranima, hotelima, klanicama, pogonima za preradu mesa, mesarama,..., i usaglašen je sa Okvirnom Direktivom o vodama EU 2000/60/EC i Direktivom EU 91/271/EEC.

Separator masti i ulja proizveden je od polipropilenskih ploča kao vodonepropusni rezervoar sa potopljenim pregradama i usporavačima. U separator masti dovodi se isključivo voda koja je zaprljana mastima životinjskog ili biljnog porijekla i koja nije razrijeđena ostalim otpadnim vodama odnosno kišnicom. Ta voda ne smije ni u kom slučaju biti zaprljana mineralnim uljima. Otpadna voda dovodi se do taložnog rezervoara separatora, gde se znatno uspori njena brzina, voda se umiri i dolazi do taloženja čestica težih nego voda. U dijelu za separaciju

odvajaju se čestice masnoća koje su lakše nego voda. Te čestice se skupljaju na površini vode gdje stvaraju plivajući sloj masnoće koja se povremno odstranjuje. Prečišćena voda protiče ispod potopljene pregrade izlivnom cijevi.

Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora biti 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 utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG“, br. 56/19). U ovaj pravilnik prenijeta je Direktiva 91/271/EEC koja se odnosi na prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, posljednji put dopunjena Direktivom Vijeća 2013/64/EU o izmjeni direktiva Vijeća 91/271/EEC i 1999/74/EC i direktiva 2000/60/EC, 2006/7/EC, 2006/25/EC i 2011/24/EU Evropskog parlamenta i Vijeća zbog izmjene statusa Mayottea u odnosu na Evropsku uniju.

Projektom je planirano izvođenje dva kraka fekalne kanalizacije, po jedan sa istočne i zapadne linije objekta. Oba kraka se priključuju na kolektor gradske kanalizacione mreže u kontaktnoj saobraćajnici.

Sakupljanje i odvođenje vode iz garažnog prostora predviđeno je linijskom niskoprofilnom rešetkom. Vode se iz garažnog prostora odvođe do separatora lakih naftnih derivata. Separator lakih naftnih derivata je opremljen integrisanim pumpama odgovarajućeg kapaciteta.

Količina vode koja može doći do sistema za odvodnju vode iz garaže procijenjena je na osnovu površine prostora garaže i broja profesionalnih uređaja potrebnih za njeno pranje. Pri tom je pretpostavljena upotreba profesionalne mašine za pranje toplom vodom super klase bez rezervoara za zaprljanu vodu (cjelokupna voda od pranja završava u sistemu odvodnje atmosferskih voda). Takvi uređaji visoke klase imaju utrošak vode od 0.18 do 0.36 l/s. Pod pretpostavkom da se pranje garažnog prostora izvodi istovremenom upotrebom 2 takva uređaja (uzimajući da je učinak mašine cca 200 m²/h i ukupno trajanje procesa pranja 1h) usvojen je separator lakih naftnih derivata proizvođača Regeneracija tipa Aquareg NG10 (ili ekvivalent). koji koji služi za prečišćavanje vode dospjele u garaži. Iz separatora se sakupljena i prečišćena voda prepumpava u atmosfersku kanalizaciju.

e) Prilikom funkcionisanja projekta stvara se komunalni otpad, isti će se odlagati u kontejnere i dalje se odvoziti od strane komunalnog preduzeća na mjesto njegovog deponovanja.

7.8. Zaštićena prirodna i kulturna dobra i njihova okolina, karakteristike pejzaža i sl.

Na predmetnoj lokaciji se ne nalaze zaštićena prirodna i kulturna dobra.

7.9. Kumulativni uticaj sa uticajima drugih postojećih i/ili odobrenih projekata

Što se tiče kumulativnog uticaja projekta sa drugim projektima na životnu sredinu kada je postojeće stanje u pitanju on neće biti izražen. Određeni povremeni kumulativni uticaj na posmatranom području manifestuje se preko nivoa buke koja nastaje uslijed izgradnje drugih objekata u blizini predmetne lokacije. Imajući u vidu da se izvori buke kada su u pitanju navedeni infrastrukturni objekti nalaze na određenoj udaljenosti jedan od drugog, to je teško kvantifikovati ukupni nivo kumulativne buke.

Svakako, određeni kumulativni uticaj uslijed prisustva navedenog objekta se javlja i zbog promjene prirodnog pejzaža u antropogeni pejzaž, zatim promjeni topografije, kao i promjeni vizuelnog izgleda.

7.10. Akcidentne situacije

Do najvećeg negativnog uticaja u toku izgradnje i eksploatacije projekta na pojedine segmente životne sredine može doći u slučaju pojave akcidenta, rizici po zdravlje i rizici po bezbjednost za izvršioce koji rukuju mašinama, izvorima struje ili su izloženi nepovoljnim prostornim uslovima kod izvođenja radova, u slučaju procurivanja ulja i goriva iz mehanizacije i motornih vozila, u slučaju da dođe do zastoja na separatorima masti i ulja, u slučaju požara i u slučaju zemljotresa.

Izgradnja objekta i funkcionisanje projekta podrazumijeva rizike po zdravlje i rizike po bezbjednost za izvršioce koji rukuju mašinama, izvorima struje ili su izloženi nepovoljnim prostornim uslovima kod izvođenja radova. Da bi se ovi rizici umanjili neophodno je poštovanje niz procedura u domenu organizacije izvođenja radova, što se postiže izradom kompletne planske dokumentacije za izvođenja radova.

Rizik od akcidentnih situacija (zagađenje podzemnih i površinskih voda, u ovom slučaju), treba spriječiti tako što Izvođača radova treba obavezati da koristi mehanizaciju novijeg datuma, da ne bi došlo do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije.

Ukoliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izvođenja radova neophodno je preko zagađenog zemljišta posuti sloj pijeska, zatim sloj zemljišta skinuti, privremeno ga skladištiti u zatvorenu burad, u odvojenom kontrolisanom prostoru privremenog odlagališta, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br. 34/24 i 92/24.). Kontaminirano zemljište, predati ovlašćenoj instituciji za zbrinjavanje opasnog otpada, sa kojim će Nosilac projekta posjedovati Ugovor o zbrinjavanju opasnog otpada.

Sanacija otpadnih voda i zaštita podzemnih i površinskih voda, detaljno je opisana u predmetnom elaboratu.

U slučaju da dođe do zastoja na separatorima masti i ulja, neophodna je hitna intervencija u cilju otklonjanja problema. Potrebno je obustaviti proces rada i pozvati ovlašćenog serviseru za separatore masti i ulja, sa kojim Nosilac projekta ima potpisan Ugovor o redovnom servisiranju.

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, praktično može da nastane u bilo kojem dijelu predmetnog objekta, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti. Kao primarnu preventivnu mjeru neophodno je primijeniti racionalna projektantska rješenja, koja obezbjeđuju veći stepen sigurnosti ljudi i materijalnih dobara.

Na stabilnost objekta veliki negativan uticaj može imati jak zemljotres, čija se pojava, snaga i posledice koju mogu nastati ne mogu predvidjeti. Područje predmetne lokacije pripada 8. stepenu MCS skale, zato izgradnja i eksploatacija objekta mora biti u skladu sa važećim propisima i principima za antiseizmičko projektovanje i građenje u skladu sa Zakonom o planiranju prostora i izgradnji objekata („Sl. list CG” br. 64/17, 44/18, 63/18 i 11/19 i 82/20).

8.0. OPIS MJERA PREDVIĐENIH U CILJU SPRJEČAVANJA, SMANJENJA ILI OTKLANJANJA ZNAČAJNOG ŠTETNOG UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU

Mjere zaštite od mogućeg negativnog uticaja usled izgradnje i funkcionisanja predmetnog projekta, nosioca projekta „ESPERANZA DEVELOPMENT” D.O.O.. PODGORICA., predstavljaju najznačajniji dio elaborata jer omogućavaju nadležnom inspeksijskom organu kontrolu nad realizacijom projekta i eventualnu intervenciju u slučaju nepridržavanja definisanih zakonskih obaveza i mjera zaštite životne sredine od strane Nosioca projekta.

Na osnovu uvida u postojeću projektnu dokumentaciju i obilaska predmetne lokacije, može se konstatovati da će izgradnja i funkcionisanje projekta ostvariti određeni nivo uticaja na okruženje, pa je u cilju zaštite životne sredine potrebno preduzeti sve neophodne mjere kako bi se spriječili, smanjili ili eliminisali negativni uticaji na životnu sredinu. Analizirajući moguće štetne uticaje predmetnog projekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mjere i postupci kojima će se obezbijediti potrebni ekološki uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog projekta svede u granice prihvatljivosti. Ako se karakteristike prirodne sredine i postojeće stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama planiranih aktivnosti, a to je ovde slučaj, preventivnim mjerama zaštite može se postići da se degradacija životne sredine smanji i spriječi mogući štetni uticaji na životnu sredinu.

Nosiocu projekta se nalaže da se tokom izgradnje i funkcionisanja projekta izbjegne ili na najmanju mjeru svede ugrožavanje i oštećenje prirode, shodno Zakonu o zaštiti prirode („Sl. list Crne Gore,” br. 54/16 i 18/19).

8.1. Mjere predviđene zakonom i drugim propisima, normativima i standardima i rokovi za njihovo sprovođenje

Mjere zaštite životne sredine predviđene zakonom i drugim propisima proizilaze iz zakonskih normi koje je neophodno ispoštovati pri izgradnji objekta:

- Obzirom na značaj objekta, kako u pogledu njegove sigurnosti tako i u pogledu zaštite ljudi i imovine, prilikom projektovanja i izgradnje potrebno je pridržavati se svih važećih zakona i propisa koji regulišu predmetnu problematiku.
- Ispoštovati sve regulative (domaće i evropske) koje su vezane za granične vrijednosti intenziteta određenih faktora kao što su prevashodno zagađenje vazduha, vode i nivoa buke i dr.
- Obezbijediti određeni nadzor prilikom izvođenja radova radi kontrole sprovođenja propisanih mjera zaštite od strane stručnog kadra za sve faze.
- Obezbijediti instrumente, u okviru ugovorne dokumentacije koju formiraju Investitor i izvođač, o neophodnosti poštovanja i sprovođenja propisanih mjera zasite.
- Uraditi plan za održavanje objekta tokom godine. Pored navedenog neophodno je i sledeće:
- Izvođač radova je obavezan da uradi poseban elaborat o uređenju gradilišta i rada na gradilištu sa naznačenim mjerama zaštite na radu po važećim propisima i standardima.

- Prije početka izvođenja, izvođač je obavezan da se upozna sa geološkim i hidrogeološkim karakteristikama terena.
- U cilju ispunjenja potrebne stabilnosti i funkcionalnosti konstrukcije, ista treba biti izabrana prema propisima za ovakvu vrstu objekta.
- Neophodno je izvršiti pravilan izbor kompletne opreme, prema tehnološkim zahtjevima, uz neophodno priloženu atestnu dokumentaciju.

8.2. Mjere koje će se preduzeti u slučaju udesa (akcidenta)

Imajući u vidu aktivnosti koje se odvijaju usled izgradnje i funkcionisanja predmetnog projekta, potrebno je preduzimati mjere za slučaj udesa.

Mjere zaštite u periodu građenja objekta - moguće su okolnosti koje dovode do neželjenih i nesrećnih slučajeva najčešće iz domenu rizika po zdravlje i život neposrednih učesnika u radnom procesu

Izgradnja objekta i funkcionisanje projekta podrazumijeva rizike po zdravlje i rizike po bezbjednost za izvršioce koji rukuju mašinama, izvorima struje ili su izloženi nepovoljnim prostornim uslovima kod izvođenja radova. Da bi se ovi rizici umanjili neophodno je poštovanje niz procedura u domenu organizacije izvođenja radova, što se postiže izradom kompletne planske dokumentacije za izvođenja radova.

Mjere za slučaj da dođe do izlivanja motornih ulja na predmetnoj lokaciji u toku izgradnje objekta

Rizik od akcidentnih situacija (zagađenje podzemnih i površinskih voda, u ovom slučaju), treba spriječiti tako što Izvođača radova treba obavezati da koristi mehanizaciju novijeg datuma, da ne bi došlo do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije.

Ukoliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izvođenja radova neophodno je preko zagađenog zemljišta posuti sloj pijeska, zatim sloj zemljišta skinuti, privremeno ga skladištiti u zatvorenu burad, u odvojenom kontrolisanom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br.34/24.i 92/24). Kontaminirano zemljište, predati ovlašćenoj instituciji za zbrinjavanje opasnog otpada, sa kojim će Nosilac projekta posjedovati Ugovor o zbrinjavanju opasnog otpada, a koja posjeduje dozvolu od Agencije za zaštitu životne sredine, Crne Gore, za zbrinjavanje istog.

Mjere za slučaj da dođe do zastoja na separatoru masti i ulja za prečišćavanje otpadnih voda iz garaže

U slučaju da dođe do zastoja na separatoru masti i ulja, neophodna je hitna intervencija u cilju otklonjanja problema. Potrebno je obustaviti pranje garaže i pozvati ovlašćenog servisera za separator masti i ulja, sa kojim Nosilac projekta ima potpisan Ugovor o redovnom servisiranju.

Mjere za slučaj da dođe do zastoja na uređaju za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje

U slučaju da dođe do zastoja na uređaju za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje, neophodna je hitna intervencija u cilju otklonjanja problema. Potrebno je obustaviti korišćenje vode iz kuhinje i pozvati ovlašćenog servisera za uređaj, sa kojim Nosilac projekta ima potpisan Ugovor o redovnom servisiranju.

Mjere za slučaj da dođe do požara

Plan uzbunjivanja postavlja se u neposrednoj blizini alarmne centrale, a mora u svakom trenutku osigurati sledeće:

- upozorenje licima u opasnosti radi pravovremene evakuacije,
- uključivanje dežurnog lica i lokalne vatrogasne jedinice,
- uzbunjivanje najbliže vatrogasne brigade,
- uzbunjivanje članova osoblja, koji imaju specijalne dužnosti (izrada planova borbe protiv požara, usmjeravanje ekipa za gašenje i informisanje),
- predviđanje svih mjera u slučaju neispravnosti ili isključivanja pojedinih dojavnih zona.

Svi zaposleni biće obučeni za postupanje u slučaju požara i redovno provjeravani kroz vježbe evakuacije kako bi se osigurala njihova spremnost i efikasnost u slučaju hitnih situacija.

Za predmetni projekat urađen je Elaborat zaštite od požara na osnovu obaveze propisane Zakonom o zaštiti i spašavanju Crne Gore (Sl. list Crne Gore br. 13/07, 05/08, 86/09, 32/11 i 054/16) a u potpunosti i u skladu sa svim tehničkim propisima, pravilnicima i standardima. Projekat zaštite od požara obuhvata prikaz svih mjera zaštite od požara, predviđenih investiciono-tehničkom dokumentacijom, uz napomenu da isti daje poseban kvalitet investiciono-tehničkoj dokumentaciji zbog toga što zbog jasnih prikaza mjera zaštite od požara omogućava korisnicima dokumentacije i organima inspeksijskih službi lakši uvid u preduzete mjere.

1.Nosilac projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju i da zaposlene upozna sa njihovim korišćenjem.

2.U slučaju akcidentnih situacija obaveza je Nosioca projekta da izvrši sanaciju i remedijaciju terena i dovede ga u prvobitno stanje.

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, praktično može da nastane u bilo kojem dijelu predmetnog objekta, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti. Kao primarnu preventivnu mjeru neophodno je primijeniti racionalna projektantska rješenja, koja obezbjeđuju veći stepen sigurnosti ljudi i materijalnih dobara. Osnovni koncept svakog projektanta sadrži stav, da je u toku požara iz objekta najbitnije izvršiti blagovremenu i sigurnu evakuacija ugroženih osoba, a sam objekat tretirati u drugom planu, imajući u vidu da se on može obnoviti.

Sa stanovišta zaštite od požara, u razmatranje se prije svega uzimaju sljedeće činjenice:

- sprječavanje nastanka požara – primjenom „aktivnih“ ili „primarnih“ mjera,
- gašenje požara u ranoj-početnoj fazi,
- predvidjeti bezbjednu evakuaciju ugroženih osoba i vrijedne opreme,
- gašenje i lokalizacija požara i
- očuvanje integriteta i stabilnosti objekta.

Sprječavanje nastanka požara u objektu najefikasnije se vrši primjenom negorivih materijala u elementima njegove konstrukcije gdje je god to moguće. U tom smislu treba izvršiti zamjenu materijala koji je lakše zapaljiv ili ima veću toplotnu moć, sa materijalom koji ima manju temperaturu paljenja i manju toplotnu moć. U aktivnu mjeru takođe spada i smanjenje ukupne količine masenog požarnog opterećenja u objektu, čime se smanjuje temperatura termičkih procesa, žarište požara, temperatura plamena i iskri itd, a takođe treba voditi računa da izvor toplote ne bude u blizini gorivih predmeta.

Gašenje pilot (malog – početnog) plamena koji je nastao nakon gubitka kontrole nad vatrom je moguće priručnim sredstvima. Za kontrolu požara dok je u početnoj fazi i njegovu ranu likvidaciju najbolje je rješenje koristeći mobilne aparate za gašenje koji mogu koristiti sva lica (čak i djeca, stari i iznemogli) itd.

Ukoliko se požar nije uspio ugasiti jednim „S“ ili „CO₂“ aparatom, već se otrgao kontroli potrebno je sprovesti veću intervenciju – gašenju treba da pristupi veći broj lica sa više opreme (aparata za početno gašenje i unutrašnjom hidrantskom mrežom). Nakon toga se može početi i sa evakuacijom, imajući u vidu da jedan broj lica nije vičan stručnoj intervenciji, pa u mnogim slučajevima oni svojom panikom ometaju intervenciju. Da bi se obezbijedila efikasna evakuacija potrebno je obezbijediti integritet konstrukcije na putnim komunikacijama i ambijentne karakteristike ispod faktora opasnosti u vremenu evakuacije.

Gašenje požara treba da pruži izgled na uspjeh i kada je žarište veliko i nekoliko desetina m². U ovoj fazi koriste se stabilne instalacije za gašenje uz učešće pripadnika profesionalne vatrogasne jedinice. Postupak gašenja sprovodi se po sljedećim fazama:

I – faza;

Podrazumijeva isključenje električne energije i pristup gašenju požara ručnim aparatima ili vodom iz hidrantske mreže, ako materija koja gori to dozvoljava.

Za korišćenje aparata za početno gašenje požara tipa „S“ od 9 kg potrebno je obaviti radnje sljedećim redoslijedom:

- ✓ u što kraćem vremenskom periodu obezbijediti aparat do mjesta požara,
- ✓ izvući osigurač pokretne ručice na ventilu aparata,
- ✓ dlanom udariti pokretnu ručicu na ventilu aparata,
- ✓ sačekati 5 sekundi, i
- ✓ okrenuti mlaznicu prema požaru i pritisnuti pokretnu ručicu do kraja.

Vrijeme djelovanja je 18 sekundi, a domet mlaza iznosi 4 m.

Za korišćenje aparata za početno gašenje požara tipa „CO₂“ od 5 kg potrebno je obaviti radnje sljedećim redoslijedom:

- ✓ u što kraćem vremenskom periodu obezbijediti aparat na mjesto požara,
- ✓ otvoriti ventil do kraja, i
- ✓ okrenuti mlaznicu prema požaru.

Vrijeme djelovanja je 6 sekundi a domet mlaza iznosi 4 m.

- ✓ obavijestiti vatrogasnu jedinicu, i
- ✓ obavijestiti pripadnike Ministarstva unutrašnjih poslova, a po potrebi hitnu medicinsku službu.

II – faza;

Nastupa kada se primijenjenim postupcima i radnjama u prvim stepenom nije uspio ugasi požar. Dolaskom pripadnika vatrogasne jedinice oni preuzimaju ulogu rukovonjenja akcijom gašenja, sprovodeći neophodne poteze i radnje. Svi prisutni su podređeni komandi rukovodioca akcije gašenja, slijede njegova uputstva i ne smiju se preduzimati samovoljne akcije i radnje.

III – faza;

Ovaj stepen nastupa kod požara većeg intenziteta tj. kada prethodnim postupcima nije došlo do njegove likvidacije. Rukovodilac akcije gašenja putem radio-veze obavještava vatrogasnu jedinicu i svoje pretpostavljene, tražeći pojačanje u ljudstvu i tehnici. Do dolaska pojačanja a po potrebi i drugih spasilačkih ekipa nastoji se ne dozvoliti da se požar dalje širi, koristeći raspoloživa protivpožarna sredstva i opremu. Po dolasku komandira ili njegovog zamjenika, rukovodilac akcije gašenja upoznaje svoje pretpostavljene o trenutnoj situaciji, a oni nakon toga preduzimaju komandu i rukovode akcijom gašenja. Svi izvršioci su tada pod njegovim komandom, samostalno ne preduzimaju akcije a on je odgovoran za sve radnje do konačne likvidacije požara.

8.3. Planovi i tehnička rješenja zaštite životne sredine (recikaza, tretman, dispozicija otpadnih materija, rekultivacija, sanacija i drugo...)

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODOSE NA IZVOĐENJE RADOVA

U toku izgradnje predmetnog objekta potrebno je preduzeti niz mjera kojima se minimiziraju mogući uticaji na životnu sredinu:

1. Prije početka izvođenja radova potrebno je izvršiti pripremne radove, obezbijediti lokaciju za potrebe izvođenja radova i izvesti druge radove kojima se obezbjeđuje neposredno okruženje, život i zdravlje ljudi i bezbjedno odvijanje saobraćaja.
2. Potrebno je ograditi i propisno obilježiti mjesto izvođenja radova.
3. Obezbijediti svu potrebnu i odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu zaposlenima na gradilištu.
4. Radove izvoditi prema tehničkoj dokumentaciji na osnovu koje je izdato odobrenje za izgradnju, odnosno prema tehničkim mjerama, propisima, normativima i standardima koji važe za izgradnju date vrste objekta.

5. Potrebno je sprovesti zaštitu svih djelova terena van neposredne zone radova, tako da se površine van gradilišta ne mogu koristiti kao stalna ili privremena odlagališta materijala, kao pozajmišta ili kao platoi za parkiranje.
6. Izvođenje radova vršiti uz odobrenje nadležnog organa.
7. Ograničiti brzinu kretanja vozila na gradilištu.
8. Ukoliko se prilikom izvođenja zemljanih radova naiđe na arheološke ostatke ili druge pokretne nalaze obaveza Investitora i izvođača radova je da odmah, bez odlaganja prekine radove i obavijesti i da preduzme mjere da se nalaz ne uništi, ne ošteti i sačuva na mjestu i u položaju u kome je otkriven.
9. Tokom izvođenja svih radova obavezno je prisustvo stalnog tehničkog nadzora.
10. Svi zaposleni angažovani na izvođenju radova moraju biti upoznati sa procedurama i uputstvima za izvođenje radnih aktivnosti, načinu rukovanja sredstvima i opremom, mjerama zaštite od požara, mjerama zaštite bezbjednosti na radu, kao i mjerama zaštite životne sredine (preventivne i sanacione mjere).
11. Organizovati sakupljanje humusnog materijala i njegovo čuvanje na uređenim deponijama kako bi kod završnih radova mogao biti upotrijebljen za rekultivaciju i biološku zaštitu.
12. Sve manipulacije sa naftom i njenim derivatima u toku izgradnje, snabdjevanje mašina, neophodno je obavljati na posebno definisanom mjestu i uz maksimalne mjere zaštite kako ne bi došlo do prosipanja. Sva ambalaža za ulje i druge derivate nafte, mora se sakupljati i odnositi na kontrolisane deponije. Takođe je potrebno sprovesti sistematsko prikupljanje čvrstog otpada koji se normalno javlja u procesu izgradnje u zoni gradilišta (ambalaža od hrane, drugi čvrsti otpaci) i njegovo deponovanje na uređenim deponijama.
13. Zabraniti otvaranje nekontrolisanih pristupnih puteva pojedinim djelovima gradilišta.
14. Organizovati parkiranje mašina samo na uređenim mjestima. Na mjestu parkiranja mašina, preduzeti posebne mjere zaštite od zagađenja tla uljem, naftom i naftnim derivatima. Ukoliko dođe do zagađenja tla iscurelim uljem ili na neki drugi način, ukloniti sloj zemlje i sa njim postupati kao sa ostalim opasnim otpadom na lokaciji. Takođe je potrebno sprovesti zabranu pranja mašina i vozila u zoni radova kao i pranje miksera za beton i nekontrolisano odstranjivanje preostalih djelova betonske mase na predmetnoj lokaciji.
15. Po završetku radova neophodno je na osnovu posebnih projekta rekultivacije urediti prostor oko objekta i poboljšati vizuelni efekat.
16. Materijal iz iskopa nije dozvoljeno odlagati na šumske i poljoprivredne površine, već na za to unaprijed određeno mjesto, u dogovoru sa organom lokalne uprave, pri čemu se mora voditi računa da ne dođe do rasipanja materijala,
17. U slučaju jačeg vjetra obavezno je polivanje površina vezanih za zemljane radove i puteve, kako bi se spriječilo raznošenje prašine u atmosferu i dalje u životnu sredinu.

18. Materijal od iskopa mora biti adekvatno pokriven tokom transporta radi sprječavanja emitovanja prašine u vazduh.
19. Kako je predviđeno projektom dio materijala iz iskopa će se koristiti za nasipanje, a ostatak će se odlagati na deponiji, u dogovoru sa organom lokalne uprave.
20. Obezbjediti primjenu mjera i sredstava protivpožarne zaštite na gradilištu, u skladu sa projektnom dokumentacijom i upustvima.
21. Organizovati pružanje prve pomoći na gradilištu, u skladu sa projektnom dokumentacijom i upustvima.
22. Postaviti i održavati sanitarne ekološke toalete na gradilištu, u skladu sa projektnom dokumentacijom i upustvima.
23. Takođe ćemo navesti da će nosilac projekta i izvođač radova biti u obavezi da prilikom stupanja mehanizacije sa lokacije na lokalne i regionalne puteve izvrši čišćenje njihovih točkova. Na ovaj način se zemlja koja je eventualno zaostala na točkovima mehanizacije neće raznositi po lokalnim i drugim putevima.

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODOSE NA KVALITET VAZDUHA

1. Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti granične vrijednosti imisija CO, SO₂ NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).
2. Kretanje građevinskih mašina ograničiti unutar područja gradilišta radi smanjenja emisije prašine.
3. Ukoliko postoji potreba, postaviti obodne barijere pod pravim uglom u odnosu na preovladavajuće struje vjetra kako bi se spriječilo raznošenje zemlje.
4. Materijali koji se ugrađuju sukcesivno ili nakon dopremanja na lokaciju moraju biti privremeno odloženi na bezbjedan i jasno obilježen način, na unaprijed predviđen prostor za privremeno odlaganje.
5. Rad teške građevinske mehanizacije organizovati na način da se smanji rad u „praznom hodu”.
6. Sav material koji se doprema i odvozi mora biti pokriven.
7. Koristiti vodu kao sredstvo za suzbijanje prašine.
8. Obezbijediti čišćenje prilaznih puteva u blizini lokacije (uklanjanje zemlje i pijeska), kao kvašenje istih u sušnim periodima, radi redukovanja nastajanja prašine.
9. Minimizirati aktivnosti stvaranja prašine.

10. Građevinske radove koji doprinose emisiji prašine ne izvoditi tokom jakog vjetrova.
11. Površinski sloj zemljišta - humus koji se uklanja skladištiti na odgovarajućoj lokaciji, vodeći računa da gomile ne prelaze visinu od dva metra. Osigurati od razvejavanja.
12. Izvršiti pravilan izbor građevinskih mašina i vozila i nabavke savremenih uređaja sa najmanjom emisijom izduvnih gasova.
13. Na gradilištu koristiti ispravna teretna vozila i građevinsku mehanizaciju koja su prošla tehničke preglede. Rad svih teretnih vozila i mašina koje se koriste za izvođenje radova mora biti u skladu sa propisima o kvalitetu izduvnih gasova (graničnim vrijednostima emisija zagađujućih materija u izduvnim gasovima).
14. Kontinuirano vršiti kvašenje materijala od iskopa i pristupnog puta u periodima sušnog vremena, tokom cijelog perioda izvođenja radova. Takođe, materijal od iskopa mora biti adekvatno pokriven tokom transporta radi sprječavanja emitovanja prašine u vazduh.

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODOSE NA SEPARATOR MASTI I ULJA AQUAREG NG10

1. Visinu mulja u taložniku je potrebno kontrolisati jednom mjesečno. Pri kontroli je potrebno izmjeriti visinu mulja u taložniku. Mjerenje se vrši pomoću dovoljno dugačke mjerne letvice od aluminijuma koja je na kraju premazana sa posebnom pastom za vodu. Vanrednu kontrolu taložnika i mjerenje mulja je potrebno izvršiti nakon većih naliva i drugih vanrednih događaja. Rezultate mjerenja potrebno je upisati u zapisnik kontrole (kontrolu vrši lice zaduženo za nadzor separatora).
2. Mulj je potrebno odstraniti iz taložnika prije nego što je debljina mulja veća od 350 mm. Čišćenje vrši ovlašćeni serviser za održavanje, koji je ovlašćen za servisiranje i održavanje separatora ulja. Mulj iz taložnika se ne smije odlagati na komunalne deponije.
3. Otpadni materijal - mulj iz taložnika mora se redovno prazniti iz separatora masti i ulja i tretirati kao opasni otpad, zaduženje ovlašćenog serviseru za održavanje separatora.
4. Pošto izdvojeni otpadni materijal - mulj iz taložnika ima svojstva opasnog otpada, predviđeno je da Nosilac projekta sklopi ugovor sa ovlašćenom institucijom za transport i tretman opasnog otpada.
5. Prije svakog ulaska u separator ulja je potrebno odstraniti izdvojene lake tečnosti. Za sve radove u unutrašnjosti separatora moraju biti prisutna dva radnika tako, da se međusobno čuvaju. U toku rada se separator neprestano provjetrava (kontrolu vrše lica zadužena za nadzor separatora).
6. Nosilac projekta je u obavezi da sa ovlašćenim preduzećem sklopi ugovor o čišćenju i održavanju separatora ulja kao i o preradi, deponovanju ili uništenju posebnih otpadaka, koji nastaju prilikom čišćenja. Prilikom odvoženja otpadaka se zahtjeva evidencioni list, da bi se obezbjedila pravilna prerada odnosno uništenje otpadaka.

7. Nosilac projekta treba da ispoštuje sve mjere predviđene glavnom projektnom dokumentacijom tretmana otpadnih voda, a u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno-tehničkim uslovima za ispuštanje otpadnih voda, načinu i ispitivanja kvaliteta otpadnih voda i sadržaju izvještaja o utvrđenom kvalitetu otpadnih voda ("Sl. list Crne Gore, broj 56/2019 od 04.10.2019.)

8. Prečišćena otpadna voda će se odvoditi zajedno sa atmosferskim vodama na zelene površine u skladu sa hidrograđevinskim projektom.

9. Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora biti 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 utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG“ br.56/19).

MJERE KOJE SE ODOSE NA UREĐAJ ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA IZ KUHINJE ACO-HIDROJET OAE 1S3 NS15

1. Mehanički dio uređaja za prečišćavanje voda iz kuhinje, se prazni jednom godišnje, odnosno i češće ukoliko je to potrebno. Mehanički dio potrebno je isprazniti kada je napunjeno 2/3 korisne zapremine mehaničkog dijela. Gornji sloj izdvojenih masnoća ne smije biti deblji od 16 cm. Prije nego što se uređaj ponovo pokrene, potrebno je pregledati da nije došlo do oštećenja zidova i pregrada.

2. Nosilac projekta je u obavezi da sa ovlašćenim preduzećem sklopi ugovor o čišćenju i održavanju separatora, kao i o preradi, deponovanju ili uništenju posebnih otpadaka, koji nastaju prilikom čišćenja. Prilikom odvoženja otpadaka se zahtjeva evidencioni list, da bi se obezbjedila pravilna prerada odnosno uništenje otpadaka

3.. U slučaju da dođe do zastoja na uređaju za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje, neophodna je hitna intervencija u cilju otklonjanja problema. Potrebno je obustaviti korišćenje vode iz kuhinje i pozvati ovlašćenog servisera za uređaj, sa kojim Nosilac projekta ima potpisan Ugovor o redovnom servisiranju.

4. Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora biti 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 utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl. list CG“ br.56/19).

5. Prečišćena otpadna voda odvođiće se u krak fekalne kanalizacije, koji se priključuje na kolektor gradske kanalizacione mreže u kontaktnoj saobraćajnici.

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODOSE NA TRETMAN OPASNOG OTPADA

1. Ukoliko dođe do prosipanja goriva i ulja iz mehanizacije neophodno je zagađeno zemljište na kome je došlo do izlivanja motornih ulja prekriti slojem pijeska, sačekati da pijesak odleži i isti sakupiti u određeno metalno bure i obilježiti, privremeno ga uskladištiti u zatvorenu burad, u odvojenim kontrolisanom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG“ br. 34/24 i 92/24.) i zamijeniti novim slojem.

2. Nosioc projekta treba da odredi privremeno odlagalište za odlaganje opasnog otpada. Privremeno odlagalište mora biti ograđeno, obilježeno i zaštićeno od prodiranja atmosferskih padavina.

2. Kontaminirano zemljište, predati ovlašćenoj instituciji za zbrinjavanje opasnog otpada

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODOSE NA ČVRSTI OTPAD

1. Vlasnik otpada dužan je da upravlja otpadom u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 34/24 i 92/24), planovima i programima upravljanja otpadom i zahtjevima zaštite životne sredine.

2. Građevinski otpad samo privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta, odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada i odvojeno od drugog otpada, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

3. Vlasnik otpada dužan je da, u pravilu, izvrši obradu otpada, a ukoliko je obrada otpada nemoguća, ekonomski ili sa stanovišta zaštite životne sredine neopravdana, dužan je da otpad odloži u skladu sa planovima upravljanja otpadom i principima zaštite životne sredine.

4. Proizvođač otpada dužan je da izradi plan upravljanja otpadom, ako na godišnjem nivou proizvodi više od 200 kg opasnog otpada ili više od 20 tona neopasnog otpada, shodno obavezama Zakona o upravljanju otpadom (Sl.list Crne Gore, br. 34/24 i 92/24).

5.Evakuacija komunalnog otpada: za evakuaciju komunalnog otpada neophodno je nabaviti metalne kontejnere (komercijalnog tipa) zapremine 1100 litara, koji će biti postavljen u unutrašnjosti predmetne lokacije a prema uslovima D.O.O.,„KOMUNALNO“ BUDVA, isti će se prazniti.

6.Otpadni materijal koji nastaje mora se odlagati na mjesto privremenog odlaganja u radnim prostorijama, a zatim se otpad po vrsti odlaže na odgovarajuće mjesto.

7.Ne smije se vršiti nepravilno odlaganje otpadnog materijala na otvorenim površinama.

8.Investitor je u obavezi da vodi svakodnevnu evidenciju o mjestu nastanka, količinama i načinu tretmana otpadnog materijala koji se stvara u objektima i na lokaciji.

MJERE ZAŠTITE KOJE SE ODOSE NA REDUKCIJU BUKE

1.Buka na granicama predmetne lokacije ne smije prelaziti propisane granične vrijednosti nivoa buke u zoni sa kojom se graniči (Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke (Sl. list Crne Gore, br. 60/11).

2. Izvođač radova mora koristiti manje bučnu opremu u skladu sa odredbama Pravilnika o oznakama usaglašenosti za izvore buke koji se stavljaju u promet i upotrebu ("Sl. list CG", br. 013/14).

3. Tokom pauza motori građevinskih mašina moraju biti isključeni.

4. Obezbjediti optimizaciju saobraćajnih tokova unutar predmetne lokacije kako bi se smanjila buka uzrokovana saobraćajem vozila. Redovne saobraćajne buke vozila u manipulativnom prostoru ulaz – izlaz, parkiranje, mogu se ublažiti adekvatnom organizacijom radi sprječavanja stvaranja gužve i zastoja.

5. Za vrijeme izvođenja radova potrebno je sprovoditi periodična mjerenja buke u cilju utvrđivanja da generisani nivoi ne prelaze zakonski dozvoljene granice.

8.4. Druge mjere koje mogu uticati na sprječavanje ili smanjenje štetnih uticaja na životnu sredinu

1. Obaveza isporučioaca opreme, odnosno izvođača prema nosiocu projekta je dostavljanje kompletne dokumentacije o izvedenom stanju, atesta za opremu, kao i izvještaja o ispitivanjima;

2. Nosilac projekta je dužan posjedovati Pravilnik o radu u kome bi bio definisan postupak za slučaj opisanih mogućih akcidenata, način obuke zaposlenih i zaduženja u takvim situacijama;

3. Manipulativne površine oko objekta se osvijetljavaju;

4. U cilju uređenja lokacije potrebno je oplemeniti predmetnu lokaciju vrstama autohtonog porijekla. Takođe neophodno je primjenjivati niz mjera da bi se vegetacija razvijala i dobro napredovala i razvila se.

U mjere spada:

1. redovno orezivanje drveća i šiblja,
2. okopavanje ukrasnog šiblja,
3. prihranjivanje sadnica putem mineralnog kompleksa NPK,
4. čišćenje i pljevljenje od korova,
5. zalivanje sadnica,
6. zamjena osušenih, oboljelih vrsta,
7. košenje travnjaka,
8. grabuljanje travnjaka,
9. podsejavanje travnjaka,
10. ravnanje travnjaka,
11. zalivanje travnjaka,
12. pothranjivanje travnjaka,
13. pljevljenje travnjaka,
14. zamjena cvijeća.

Mjere njege su potrebne tokom cijele godine, jer samo u tom slučaju zelenilo koje se podiže odgovoriće svrsi zbog koje se i zasniva.

9.0. PROGRAM PRAĆENJA STANJA ŽIVOTNE SREDINE

U toku funkcionisanja predmetnog projekta, obavezan je program praćenja stanja životne sredine (monitoring) u skladu sa zakonskim propisima u Crnoj Gori.

1) Prikaz stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad ili započinjanja aktivnosti na lokacijama na kojima se očekuje uticaj na životnu sredinu

Nosilac projekta po osnovu stavke 1. ovog poglavlja nema obavezu dostavljanja prikaza stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad ili započinjanja aktivnosti na lokaciji na kojima se očekuje uticaj na životnu sredinu, iz razloga što ovaj projekat ne pripada složenim inženjerskim projektima, shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 75/18) i Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Sl. list RCG“, br. 20/07, „Sl. list CG“, br. 47/13 i 53/14).

2) Parametri na osnovu kojih se mogu utvrditi štetni uticaji na životnu sredinu

Kvalitet otpadnih voda - karakteristike (izlazni parametri) efluenta treba da odgovaraju „Pravilniku 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).

Na osnovu Zakona o upravljanju otpadom („Sl.list Crne Gore“, br. 34/24 i 92/24): Imalac otpada, trgovac i posrednik otpada dužan je da vodi evidenciju o količinama i vrsti otpada, u skladu sa katalogom otpada. Tokom funkcionisanja projekta potrebno je voditi evidenciju o upravljanju otpadom. Nosilac projekta je dužan da nakon sakupljanja i privremenog skladištenja otpada isti preda ovlašćenom sakupljaču, prerađivaču ili preduzeću koje je upisano u registar trgovaca sa fizičkim preuzimanjem otpada ili izvoz otpada u skladu sa zakonskom regulativom iz oblasti upravljanja otpadom.

3) Mjesta, način i učestalost mjerenja utvrđenih parametara

Praćenje kvaliteta otpadnih voda, nakon prečišćavanja otpadnih voda iz kuhinje na separatoru masti i ulja, prije ispuštanja u krak fekalne kanalizacije, koji se priključuje na kolektor gradske kanalizacione mreže u kontaktnoj saobraćajnici

Nosilac projekta je dužan obezbijediti mjerenje kvaliteta otpadnih voda dva puta godišnje u skladu sa Zakonom o vodama („Sl. list RCG“, br. 27/07; „Sl. list CG“ br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18)) i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda 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 utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Sl.list CG“ br.56/19).

Praćenje kvaliteta otpadnih voda, nakon prečišćavanja otpadnih voda iz garaže na separatoru masti i ulja, prije ispuštanja na zelene površine

Nosilac projekta je dužan obezbijediti mjerenje kvaliteta otpadnih voda dva puta godišnje u skladu sa Zakonom o vodama („Sl. list RCG“, br. 27/07; „Sl. list CG“ br. 73/10, 32/11, 47/11,

48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18)) i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno tehničkim usloviama 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).

Nosilac projekta je dužan da vodi evidenciju o nastalim količinama otpada u skladu sa Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada (Sl. list Crne Gore, 50/12 od 01.10.2012).

4) Sve rezultate mjerenja, odmah nakon dobijanja rezultata, redovno dostavljati Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave, shodno članu 59 stav 2 Zakona o životnoj sredini („Sl.list CG, br. 52/16 i 73/19).

Transparentnost će se obezbjediti tako što će se svi rezultati mjerenja, odmah nakon dobijanja rezultata, redovno dostavljati Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave, shodno članu 59 stav 2 Zakona o životnoj sredini („Sl. list CG, br. 52/16 i 73/19). Takođe, svi podaci o stanju životne sredine moraju biti dostupni zainteresovanoj javnosti.

5) O svim rezultatima mjerenja obavezno obavještavati javnost na transparentan način.

10.0. NETEHNČKI REZIME INFORMACIJA

Za predmetni projekat, Direktorat za planiranje prostora i informacione sisteme, Direkcija za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova, Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, Crne Gore, rješenjem broj 08-332/23-3215/6 od 18.07.2023. godine, izdao je urbanističko - tehničke uslove za izradu tehničke dokumentacije za GRAĐENJE OBJEKTA - TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „KOMOŠEVINA I“ („SLUŽBENI LIST CRNE GORE-OPŠTINSKI PROPISI“ BR. 18/11), OPŠTINA BUDVA, NOSIOCA PROJEKTA „ESPERANZA DEVELOPMENT“ D.O.O.. PODGORICA.

Predmetna lokacija se nalazi na urbanističkoj parceli UP8, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Komoševina I“, na katastarskim parcelama br. 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, Opština Budva.

Urbanistička parcela UP8, prema planu namjene površina, **pripada površinama za turizam - turistička naselja (T2).**

Predmetne parcele na UP8, su neizgrađene i nalaze se na prilično denivelisanom terenu, sa visinskom razlikom oko 45 m prosječno u najvisočijoj i najnižoj tački, na frontu parcele oko 90 m. Zemljište na kom je planirana gradnja je heterogeno u pogledu sastava, čvrstoće i podobnosti za gradnju. Procentualno učešće zelenila nije veliko, te je njegov tretman, stanje i raspored neadekvatan. Vegetacija je u prilično devastiranoj, recentnoj formi i neophodna je intervencija na terenu. Može se konstatovati zapuštenost pejzaža, bez dodatnih sadržaja koji bi ovaj prostor afirmisali, kako sa aspekta ekoloških kriterijuma, tako i sa aspekta ekonomske opravdanosti.

Predmetna lokacija se nalazi u naselju Komoševina i udaljena je južno 500 m od mora, dok se iznad naselja uzdiže brdo Spas. Oko predmetne lokacije nalazi se veći broj objekata namjenjenih smještajnim jedinicama u službi turizma.

Oko predmetne lokacije nalazi se veći broj objekata namjenjenih smještajnim jedinicama u službi turizma. Predmetna lokacija udaljena je cca 1 km od Starog grada Budva, cca 3 km od plaže Jaz, cca 24 km od Porto Montenegro u Tivtu, cca 22 km od Kotora.

Pješački saobraćaj se obavlja obodom zone uz Jadransku magistralu, i potrebno je cca 20 minuta od predmetne lokacije do starog grada. Sve linije lokalnog i međugradskog autobuskog saobraćaja, koje prolaze Jadranskom magistralom, omogućavaju povezivanje ove zone sa ostalim djelovima grada kao i susjednim opštinskim centrima.

Predmetna lokacija se nalazi van zone vodoizvorišta.

Uvidom u raspoloživu dokumentaciju utvrđeno je da na lokaciji nema vidljivih ostataka materijalnih i kulturnih dobara koji bi ukazivali na moguća arheološka nalazišta.

Obaveza Nosioca projekta je da ukoliko prilikom izvođenja radova naiđe na ostatke materijalnih i kulturnih dobara obustavi radove i o tome obavjesti nadležni organ za zaštitu spomenika i kulturnih dobara.

Na osnovu zahtjeva investitora izrađen je glavni projekat hotela sa depadansima 5*, sa kondo modelom poslovanja, na urbanističkoj parceli UP8, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Komoševina I", na katastarskim parcelama br. 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, Opština Budva.

Objekti su spratnosti od 2Po+Su do 2Su+Pr+2, pravilne osnove, pozicionirani na urbanističkoj parceli tako da se zadovolje sve udaljenosti od susjednih urbanističkih parcela i u okviru zadatah građevinskih linija.

Objekte na urbanističkoj parceli UP 8 kao fizičku strukturu čine objekat hotela, pozicioniranim u gornjoj zoni parcele, uz saobraćajnicu I-I, i tri objekta depadansa, depadansi 1, 2 i 3 pri čemu je depadans 3 uz novoplaniranu saobraćajnicu O-O, a sve u skladu sa Pravilnikom o vrstama, minimalno-tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata. Svo garažiranje smješteno je u podzemnim etažama objekata, kroz dvije nezavisne garaže pri čemu su obje vezane za javne saobraćajnice.

Prostorna organizacija na urbanističkoj parceli koncipirana da je objekat hotela koji je najbliže pozicioniran postojećoj/ planiranoj saobraćajnici I-I, centralni objekat. U objektu hotela smještena je recepcija sa svim pratećim sadržajima, restoran, aperitiv bar.

Predmetnoj lokaciji tj. objektima je obezbjeđen prilaz sa javnog puta preko planirane saobraćajnice sa istočne strane (kp. 2516/17, 2517/9, 2516/20, 2516/9, 2517/8, 2516/18 upisane u LN 3175), u UTU-ima označene kao saobraćajnice O-O, odnosno preko javnog puta sa zapadne strane preko kp.2516/19 upisane u LN3175 i kp.2516/22 upisane u LN2621.

Predmetne parcele na UP8, su neizgrađene i nalaze se na prilično denivelisanom terenu, sa visinskom razlikom oko 45 m prosječno u najvisočijoj i najnižoj tački, na frontu parcele oko 90 m. Zemljište na kom je planirana gradnja je heterogeno u pogledu sastava, čvrstoće i podobnosti za gradnju. Procentualno učešće zelenila nije veliko, te je njegov tretman, stanje i raspored neadekvatan. Vegetacija je u prilično devastiranoj, recentnoj formi, i neophodna je intervencija na terenu. Može se konstatovati zapuštenost pejzaža, bez dodatnih sadržaja koji bi ovaj prostor afirmisali, kako sa aspekta ekoloških kriterijuma, tako i sa aspekta ekonomske opravdanosti.

Urbanističko planiranje i arhitektonsko projektovanje objekta zasniva se na:

- Parametrima određenim u Lokalnoj studiji lokacije „Komoševina I",
- Parametrima određenim u urbanističko-tehničkim uslovima broj 08-332/23-3215/6 od 18.07.2023. godine,
- Zahtjevima klijenta i funkcionalnoj organizaciji objekta,
- Povezanosti pješačkih i kolskih pristupa
- Odnosu novoprojektovanog objekta sa postojećim objektima ka susjednim parcelama,

Urbanističko-tehnički uslovi za predmetnu parcelu definišu sledeće uslove gradnje:

Na urbanističkoj parceli UP8, namjenom planskog dokumenta planirana je površina za turizam – turističko naselje T2. Za ove objekte zadati su maksimalni indeksi:

Površina urbanističke parcele 6 018 m²;

Maksimalni indeks zauzetosti parcele je 0.30;
Maksimalni indeks izgrađenosti je 0.80;
Bruto građevinska površina 4 814 m²;
Površina osnove objekta 1 805 m²;
Spratnost objekta P+2;

Građevinske mašine, kao energetska goriva, koriste naftu. Potrošnja goriva pri radu ovih mašina je oko 0,2 kg/kWh. Sagorijevanjem goriva u motoru mašine oslobađaju se određene količine gasova, odnosno emituje se izduvni gas i čvrste čestice.

Procjena i proračun emisija gasova sproveden je na osnovu specifikacija i standarda koje moraju zadovoljavati pogonski motori radnih mašina koje rade u procesu proizvodnje betona.

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanaka zadovoljiti granične vrijednosti emisija CO, SO₂ NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12).

U tabeli 3.6.1. navedene su granične vrijednosti emisija gasovitih polutanata i lebdećih čestica prema Evropskom standardu za vanputnu mehanizaciju EU Faza III B i Faza IV.

Obaveza je Nosioca projekta da angažuje mehanizaciju koja će po pitanju emisija gasovitih polutanata zadovoljiti navedeni Evropski standard: EU Faza III B, Faza IV i V iz 2006.god. odnosno 2018.god. prema Direktivi 2004/26/EC.

Granične vrijednosti emisija CO, SO₂, NO₂ i PM₁₀, shodno Uredbi o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG”, br. 25/12), prikazane su u tabeli 3.6.2.

Odvođenje izduvnih gasova iz angažovane građevinske mehanizacije pri izvođenju predmetnog objekta neće predstavljati poseban problem, pošto se sa aspekta morfologije terena radi o otvorenom području, čime se smanjuje opasnost od zagađenja.

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

Za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje, predviđen je uređaj Aco-Hidrojet OAE 1S3 NS15 kapaciteta Q = 15 lit./s; (ili ekvivalent). Predmetni separator je idealan za prečišćavanje voda u restoranima, hotelima, klanicama, pogonima za preradu mesa, mesarama,..., i usaglašen je sa Okvirnom Direktivom o vodama EU 2000/60/EC i Direktivom EU 91/271/EEC.

Separator masti i ulja proizveden je od polipropilenskih ploča kao vodonepropusni rezervoar sa potopljenim pregradama i usporavačima. U separator masti dovodi se isključivo voda koja je zaprljana mastima životinjskog ili biljnog porijekla i koja nije razrijeđena ostalim otpadnim vodama odnosno kišnicom. Ta voda ne smije ni u kom slučaju biti zaprljana mineralnim uljima. Otpadna voda dovodi se do taložnog rezervoara separatora, gde se znatno uspori njena brzina, voda se umiri i dolazi do taloženja čestica težih nego voda. U dijelu za separaciju odvajaju se čestice masnoća koje su lakše nego voda. Te čestice se skupljaju na površini vode gdje stvaraju plivajući sloj masnoće koja se povremeno odstranjuje. Prečišćena voda protiče ispod potopljene pregrade izlivnom cijevi.

Kvalitet prečišćenih otpadnih voda mora biti 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 utvrđenom kvalitetu otpadnih voda („Službeni list CG“, br. 56/19). U ovaj pravilnik prenijeta je Direktiva 91/271/EEC koja se odnosi na prečišćavanje komunalnih otpadnih voda, posljednji put dopunjena Direktivom Vijeća 2013/64/EU o izmjeni direktiva Vijeća 91/271/EEC i 1999/74/EC i direktiva 2000/60/EC, 2006/7/EC, 2006/25/EC i 2011/24/EU Evropskog parlamenta i Vijeća zbog izmjene statusa Mayottea u odnosu na Evropsku uniju.

Projektom je planirano izvođenje dva kraka fekalne kanalizacije, po jedan sa istočne i zapadne linije objekta. Oba kraka se priključuju na kolektor gradske kanalizacione mreže u kontaktnoj saobraćajnici.

Sakupljanje i odvođenje vode iz garažnog prostora predviđeno je linijskom niskoprofilnom rešetkom. Vode se iz garažnog prostora odvođe do separatora lakih naftnih derivata. Separator lakih naftnih derivata je opremljen integrisanim pumpama odgovarajućeg kapaciteta.

Količina vode koja može doći do sistema za odvodnju vode iz garaže procijenjena je na osnovu površine prostora garaže i broja profesionalnih uređaja potrebnih za njeno pranje. Pri tom je pretpostavljena upotreba profesionalne mašine za pranje toplom vodom super klase bez rezervoara za zaprljanu vodu (cjelokupna voda od pranja završava u sistemu odvodnje atmosferskih voda). Takvi uređaji visoke klase imaju utrošak vode od 0.18 do 0.36 l/s. Pod pretpostavkom da se pranje garažnog prostora izvodi istovremenom upotrebom 2 takva uređaja (uzimajući da je učinak mašine cca 200 m²/h i ukupno trajanje procesa pranja 1h) usvojen je separator lakih naftnih derivata proizvođača Regeneracija tipa Aquareg NG10 (ili ekvivalent). koji koji služi za prečišćavanje vode dospjele u garaži. Iz separatora se sakupljena i prečišćena voda prepumpava u atmosfersku kanalizaciju.

Iz tehničkog opisa izvođenja projekta može se zaključiti da će doći do povećanog nivoa buke koja nastaje usled rada građevinske mehanizacije.

Rezultati proračuna pokazuju da će se povećani nivo buke prilikom izgradnje objekta, pojavljivati u određenim vremenskim intervalima na rastojanjima dužim nego što je udaljenost nekoliko objekata koji se nalaze u okruženju lokacije.

Buka je privremenog karaktera, po obimu i intenzitetu ograničena.

U toku funkcionisanja projekta buka je neznatna.

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

U toku funkcionisanja projekta vibracije neće biti prisutne.

Uticaji toplote, jonizujućeg i nejonizujućeg zračenja neće biti prisutni.

Građevinski otpad će se se privremeno skladištiti na zemljištu gradilišta. Skladišće se odvojeno po vrstama građevinskog otpada u skladu sa katalogom otpada, odvojeno od drugog otpada i svakodnevno odvoziti sa predmetne lokacije u dogovoru sa nadležnim organom lokalne samouprave na određenu lokaciju, na način kojim se ne zagađuje životna sredina.

Upravljanje građevinskim otpadom biće u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom (Sl. list Crne Gore 34/24 i 92/24).

Pošto je ukupna količina otpada koji nastaje u toku izgradnje objekta (otpad od iskopa i građevinski otpad) veća od 2.000 m³, Proizvođač otpada je dužan shodno članu 54. Zakona o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br.34/24 i 92/24) da izradi Plan upravljanja otpadom.

Sav komunalni otpad će odvoziti preduzeće nadležno za te poslove D.O.O. „KOMUNALNO“ BUDVA, sa kojim će investitor sklopiti Ugovor o pružanju usluga.

Ambalažni otpad, će se sakupljati, odlagati na određeno mjesto u objektu i sukcesivno odvoziti u centre za otkup sekundarnog otpada, u skladu sa Zakonom o upravljanju otpadom („Sl.list Crne Gore“, br. 34/24 i 92/24).

U slučaju izlivanja motornih ulja na predmetnoj lokaciji u toku izgradnje objekta, mjesto na kome je došlo do izlivanja motornih ulja će se prekriti slojem pijeska, sačekati da pijesak odleži i isti sakupiti u određeno metalno bure i obilježiti. Nosilac otpada je dužan da zbrine ovu vrstu otpada od strane ovlašćenog društva za zbrinjavanje opasnog otpada.

Mulj iz separatora pripada opasnom otpadu. Nosilac projekta je dužan imati potpisan Ugovor sa ovlašćenom kompanijom o redovnom čišćenju, servisiranju i zbrinjavanju opasnog otpada iz separatora.

U toku funkcionisanja predmetnog projekta, obavezan je program praćenja stanja životne sredine (monitoring) u skladu sa zakonskim propisima u Crnoj Gori.

Nosilac projekta po osnovu stavke 1. ovog poglavlja nema obavezu dostavljanja prikaza stanja životne sredine prije puštanja projekta u rad ili započinjanja aktivnosti na lokaciji na kojima se očekuje uticaj na životnu sredinu, iz razloga što ovaj projekat ne pripada složenim inženjerskim projektom, shodno Zakonu o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 75/18) i Uredbi o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG", br. 20/07, "Sl. list CG", br. 47/13 i 53/14).

Nosilac projekta je dužan obezbijediti mjerenje kvaliteta otpadnih voda dva puta godišnje u skladu sa Zakonom o vodama ("Sl. list RCG", br. 27/07; "Sl. list CG" br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18)) i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno tehničkim usloviama 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).

Nosilac projekta je dužan obezbijediti mjerenje kvaliteta otpadnih voda dva puta godišnje u skladu sa Zakonom o vodama ("Sl. list RCG", br. 27/07; "Sl. list CG" br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18)) i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda u skladu sa Pravilnikom o kvalitetu i sanitarno tehničkim usloviama 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).

Na osnovu Zakona o upravljanju otpadom („Sl.list Crne Gore“, br. 34/24 i 92/24)): Imalac otpada, trgovac i posrednik otpada dužan je da vodi evidenciju o količinama i vrsti otpada, u skladu sa katalogom otpada. Tokom funkcionisanja projekta potrebno je voditi evidenciju o upravljanju otpadom. Nosilac projekta je dužan da nakon sakupljanja i privremenog skladištenja otpada isti preda ovlašćenom sakupljaču, prerađivaču ili preduzeću koje je upisano u registar trgovaca sa fizičkim preuzimanjem otpada ili izvoz otpada u skladu sa zakonskom regulativom iz oblasti upravljanja otpadom

Nosilac projekta je dužan da vodi evidenciju o nastalim količinama otpada u skladu sa Pravilnikom o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada (Sl. list Crne Gore, 50/12 od 01.10.2012).

Sve rezultate mjerenja, odmah nakon dobijanja rezultata, redovno dostavljati Agenciji za zaštitu životne sredine Crne Gore i nadležnom organu jedinice lokalne samouprave, shodno članu 59 stav 2 Zakona o životnoj sredini („Sl.list CG, br. 52/16 i 73/19).

O svim rezultatima mjerenja obavezno obavještavati javnost na transparentan način.

11.0. PODACI O MOGUĆIM TEŠKOĆAMA

Tokom izrade ELABORATA O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT „IZGRADNJA HOTELA SA DEPADANSIMA 5* SA KONDO MODELOM, NAMJENE T2 TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP 8, U ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „KOMOŠEVINA I“, NA KATASTARSKIM PARCELAMA BROJ 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO BUDVA, OPŠTINA BUDVA“, NOSIOCA PROJEKTA „ESPERANZA DEVELOPMENT“ D.O.O. PODGORICA, nijesu primjećene teškoće, obezbjeđeni su uslovi za siguran rad. U izradi urbanističke i tehničke dokumentacije kao i ovog elaborata primjenjeni su svi relevantni standardi, tehnički i drugi propisi, kao i uslovi za njenu lokaciju i izgradnju od strane javnih komunalnih i drugih organizacija.

12.0 REZULTATI SPROVEDENIH POSTUPAKA UTICAJA PLANIRANOG PROJEKTA NA ŽIVOTNU SREDINU

Analizirajući moguće štetne uticaje predmetnog projekta na životnu sredinu, mogu se prepoznati određene mjere i postupci kojima će se obezbijediti potrebni ekološki uslovi, koji omogućavaju da se uticaj predmetnog projekta svede u granice prihvatljivosti. Ako se karakteristike prirodne sredine i postojeće stanje životne sredine počnu razmatrati istovremeno sa tehničko-tehnološkim karakteristikama planiranih aktivnosti, a to je ovde slučaj, preventivnim mjerama zaštite može se postići da se degradacija životne sredine smanji i spriječiti mogući štetni uticaji na životnu sredinu.

Imajući u vidu aktivnosti koje se odvijaju u toku izgradnje i funkcionisanja poslovno skladišnog objekta, potrebno je preduzimati mjere za slučaj udesa.

Mjere zaštite u periodu građenja objekta - moguće su okolnosti koje dovode do neželjenih i nesrećnih slučajeva najčešće iz domenu rizika po zdravlje i život neposrednih učesnika u radnom procesu

Izgradnja objekta i funkcionisanje projekta podrazumijeva rizike po zdravlje i rizike po bezbjednost za izvršioca koji rukuju mašinama, izvorima struje ili su izloženi nepovoljnim prostornim uslovima kod izvođenja radova. Da bi se ovi rizici umanjili neophodno je poštovanje niz procedura u domenu organizacije izvođenja radova, što se postiže izradom kompletne planske dokumentacije za izvođenja radova.

Mjere za slučaj da dođe do izlivanja motornih ulja na predmetnoj lokaciji u toku izgradnje objekta

Rizik od akcidentnih situacija (zagađenje podzemnih i površinskih voda, u ovom slučaju), treba spriječiti tako što Izvođača radova treba obavezati da koristi mehanizaciju novijeg datuma, da ne bi došlo do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije.

Ukoliko dođe do prosipanje goriva i ulja iz mehanizacije u toku izvođenja radova neophodno je preko zagađenog zemljišta posuti sloj pijeska, zatim sloj zemljišta skinuti, privremeno ga skladištiti u zatvorenu burad, u odvojenom kontrolisanom prostoru lokacije, shodno Zakonu o upravljanju otpadom („Sl. list CG” br.34/24.i 92/24). Kontaminirano zemljište, predati ovlašćenoj instituciji za zbrinjavanje opasnog otpada, sa kojim će Nosilac projekta posjedovati Ugovor o zbrinjavanju opasnog otpada, a koja posjeduje dozvolu od Agencije za zaštitu životne sredine, Crne Gore, za zbrinjavanje istog.

Mjere za slučaj da dođe do zastoja na separatoru masti i ulja za prečišćavanje otpadnih voda iz garaže

U slučaju da dođe do zastoja na separatoru masti i ulja, neophodna je hitna intervencija u cilju otklonjanja problema. Potrebno je obustaviti pranje garaže i pozvati ovlašćenog servisera za separator masti i ulja, sa kojim Nosilac projekta ima potpisan Ugovor o redovnom servisiranju.

Mjere za slučaj da dođe do zastoja na uređaju za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje

U slučaju da dođe do zastoja na uređaju za prečišćavanje otpadnih voda iz kuhinje, neophodna je hitna intervencija u cilju otklonjanja problema. Potrebno je obustaviti korišćenje vode iz kuhinje i pozvati ovlašćenog servisera za uređaj, sa kojim Nosilac projekta ima potpisan Ugovor o redovnom servisiranju.

Mjere za slučaj da dođe do požara

1. Nosilac projekta je dužan da vatrogasnu opremu održava u ispravnom stanju i da zaposlene upozna sa njihovim korišćenjem.

2. U slučaju akcidentnih situacija obaveza je Nosioca projekta da izvrši sanaciju i remedijaciju terena i dovede ga u prvobitno stanje.

Požar kao elementarna pojava dešava se slučajno, praktično može da nastane u bilo kojem dijelu predmetnog objekta, a njegove razmjere, trajanje i posljedice ne mogu se unaprijed definisati i predvidjeti. Kao primarnu preventivnu mjeru neophodno je primijeniti racionalna projektantska rješenja, koja obezbjeđuju veći stepen sigurnosti ljudi i materijalnih dobara. Osnovni koncept svakog projektanta sadrži stav, da je u toku požara iz objekta najbitnije izvršiti blagovremenu i sigurnu evakuaciju ugroženih osoba, a sam objekat tretirati u drugom planu, imajući u vidu da se on može obnoviti.

Sa stanovišta zaštite od požara, u razmatranje se prije svega uzimaju sljedeće činjenice:

- sprječavanje nastanka požara – primjenom „aktivnih“ ili „primarnih“ mjera,
- gašenje požara u ranoj-početnoj fazi,
- predvidjeti bezbjednu evakuaciju ugroženih osoba i vrijedne opreme,
- gašenje i lokalizacija požara i
- očuvanje integriteta i stabilnosti objekta.

Imajući ovo u vidu, u poglavlju 8.0. izdvojene su mjere zaštite koje su predviđene tehničkom dokumentacijom, kao i mjere zaštite koje je neophodno dodatno sprovesti u cilju smanjenja mogućeg negativnog uticaja usled izgradnje i funkcionisanja predmetnog projekta.

13.0. DODATNE INFORMACIJE

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).

14.0. IZVORI PODATAKA

1. Zakon o procjeni uticaja na životnu sredinu („Sl.list RCG“ br. 75/18);
2. Zakon o životnoj sredini („Sl. list CG“ br. 52/16 i 73/19);
3. Zakon o zaštiti vazduha („Sl. list Crne Gore“, br 25/10, 43/15);
4. Zakon o vodama („Sl. list RCG“, br. 27/07, i „Službeni list CG“ br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18);
5. Zakon o upravljanju otpadom („Sl.list Crne Gore“, br. 34/24 i 92/24);
6. Zakon o zaštiti prirode („Sl. list Crne Gore“, br. 54/16 i 18/19);
7. Zakon o prevozu opasnih materija („Sl. list Crne Gore“, br. 33/14,13/18);
8. Zakon o izgradnji objekata ("Službeni list CG" br. 19/25);
9. Zakon o bezbjednosti saobraćaja na putevima ("Sl. list R. Crne Gore", br. 33/2012);
10. Zakon o zaštiti buke u životnoj sredini („Sl. list CG“, br. 28/11., 01/14. i 2/18);
11. Zakon o komunalnim djelatnostima („Sl. list RCG“, br. 55/16, 74/16);
12. Zakon o zaštiti i zdravlju na radu ("Sl. list CG", br. 034/14 i 044/18);
13. Zakon o zaštiti i spašavanju ("Sl. list Crne Gore", br. 013/07, 005/08, 086/09, 032/11, 054/16, 146/21, 03/23);
14. Zakon o putevima ("Službeni list Crne Gore", br. 082/20 od 06.08.2020);
15. Zakon o zaštiti od negativnih uticaja klimatskih promjena („Sl. list Crne Gore", 073/19);
16. Pravilnik o načinu vođenja evidencije otpada i sadržaju formulara o transportu otpada (Sl.Crne Gore, br.50/12 od 01.10.2012);
- 17.Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti vibracijama ("Sl. list CG", br. 024/16);
- 18.Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti hemijskim materijama ("Sl. list CG", br. 081/16, 030/17, 040/18, 077/21);
- 19.Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti kancerogenim ili mutagenim materijama ("Sl. list CG", br. 060/16, 011/17, 043/18, 020/19, 021/20);
- 20.Pravilnik o mjerama zaštite i zdravlja na radu od rizika izloženosti buci ("Sl. list CG", br. 037/16);
- 21.Pravilnik o klasifikaciji otpada i katalogu otpada („Sl. list CG“ br. 64/24);
- 22.Pravilnik o metodama izračunavanja i mjerenja nivoa buke u životnoj sredini („Sl. list CG“ br. 27/14.);
- 23.Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekata ("Službeni CG", br. 044/18 od 06.07.2018, 043/19 od 31.07.2019);
- 24.Pravilnik o bližoj sadržini elaborata o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list Crne Gore“, br. 19/19 ;
- 25.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);
- 26.Pravilnik o načinu i postupku mjerenja emisija iz stacionarnih izvora („Sl. list CG“ br. 39/13);

27. Pravilnik o određivanju i održavanju zona i pojaseva sanitarne zaštite izvorišta i ograničenjima u tim zonama ("Službeni list Crne Gore", br. 066/09 od 02.10.2009);
28. Pravilnik o graničnim vrijednostima buke u životnoj sredini, načinu utvrđivanja indikatora buke i akustičnih zona i metodama ocjenjivanja štetnih efekata buke (Sl. list Crne Gore, br. 60/11);
29. Uredba o klasifikaciji i kategorizaciji površinskih i podzemnih voda („Sl. list Crne Gore“, br. 02/07);
30. Uredba o utvrđivanju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta vazduha („Sl. list CG“, br. 25/12);
31. Uredba o supstancama koje oštećuju ozonski omotač i alternativnim supstancama ("Sl. list Crne Gore", br. 079/21);
32. Uredba o načinu i uslovima skladištenja otpada („Sl. list RCG“, br. 33/13 i 65/15);
33. Uredba o uspostavljanju mreže mjernih mjesta za praćenje kvaliteta vazduha („Službeni list CG“, br. 44/10, 13/11 i 64/18);
34. Uredba o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu ("Sl. list RCG", br. 20/07, "Sl. list CG", br. 47/13 i 53/14);
35. Seizmička rejonizacija Crne Gore (V. Radulović, B. Glavatović, M. Arsovski i V. Mihailov, Zavod za geološka istraživanja Crne Gore, 1982.) ;
36. Statistički godišnjak Crne Gore za 2022., Podgorica 2023. god.);
37. Prostorni plan Opštine Budva, 2007, AG Infoplan Budva, Institut za arhitekturu i urbanizam Srbije, Beograd.
38. Informacija o stanju životne sredine za 2023. godinu (Izvor: Agencija za zaštitu životne sredine Crne Gore. 2024).
39. Cost-benefit analiza varijantnih rješenja dugoročnog vodosnabdijevanja Crnogorskog primorja, Ekonomski fakultet Podgorica i ITSC Montenegro Budva, 2005;
40. Master plan odvođenja otpadnih voda Crnogorskog primorja, DHV Holandija, Fideco CG, 2004;
41. Nacrt LSL „Spas“, Centar za arhitekturu i urbanizam Podgorica, 2009.
42. Lokalna studija lokacije, „Komoševina I“, Budva 2011.;
43. Glavni projekat;
44. Internet: www.googleearth

**PRILOG ELABORATA
O PROCJENI UTICAJA NA ŽIVOTNU SREDINU ZA PROJEKAT
„IZGRADNJA HOTELA SA DEPADANSIMA 5* SA KONDO MODELOM,
NAMJENE T2 TURISTIČKOG NASELJA, NA URBANISTIČKOJ PARCELI UP 8, U
ZAHVATU LOKALNE STUDIJE LOKACIJE „KOMOŠEVINA I“, NA
KATASTARSKIM PARCELAMA BROJ 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO BUDVA,
OPŠTINA BUDVA“, NOSIOCA PROJEKTA „ESPERANZA DEVELOPMENT”
D.O.O. PODGORICA**



Crna Gora
AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

SEKTOR ZA IZDAVANJE DOZVOLA I SAGLASNOSTI
Broj: 03-UPI-2535/9

Podgorica, 03.09.2025. godine

U Javnu knjigu o sprovedenim postupcima procjene uticaja

VEZA: Naš broj 03-UPI-2535/1 od 07.07.2025.godine

PREDMET: Rješenje o utvrđivanju potrebe izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu

Poštovani,

U Prilogu dopisa dostavljamo vam Rješenje o utvrđivanju potrebe izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za izgradnju hotela sa depadansima 5* sa kondo modelom, namjene T2 turističkog naselja, na urbanističkoj parceli UP 8, u zahvatu lokalne studije lokacije „Komoševina I“, na katastarskim parcelama broj 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, opština Budva.

S poštovanjem,



dr Milan Gazdić
DIREKTOR

Prilog: Rješenje o utvrđivanju potrebe izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu (broj 03-UPI-2535/ od 03.09.2025. godine).



AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE

IV Proleterske 19
81000 Podgorica, Crne Gora
tel.: +382 20 446 500
email: epamontenegro@gmail.com
www.epa.org.me



Crna Gora
AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Broj: 03-UPI-2535/9
Podgorica, 03.09.2025. godine

Agencija za zaštitu životne sredine, na osnovu člana 14 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, broj 75/18), u postupku sprovedenom po zahtjevu nosioca projekta „ESPERANZA DEVELOPMENT“ d.o.o. iz Podgorice, (broj 03-UPI-2535/1 od 07.07.2025. godine) za odlučivanje o potrebi izrade Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za izgradnju hotela sa depadansima 5* sa kondo modelom, namjene T2 turističkog naselja, na urbanističkoj parceli UP 8, u zahvatu lokalne studije lokacije „Komoševina I“, na katastarskim parcelama broj 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, opština Budva, te članova 18 i 46 stav 2 Zakona o upravnom postupku („Službeni List Crne Gore“, br.56/14, 20/15, 40/16, 37/17) i člana 40 Uredbe o organizaciji i načinu rada državne uprave („Službeni list Crne Gore“, br. 098/23, 102/23, 113/23, 071/24, 072/24, 090/24, 093/24, 104/24, 117/24 i 039/25), donosi:

RJEŠENJE

1 – UTVRĐUJE se da je za izgradnju hotela sa depadansima 5* sa kondo modelom, namjene T2 turističkog naselja, na urbanističkoj parceli UP 8, u zahvatu lokalne studije lokacije „Komoševina I“, na katastarskim parcelama broj 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, opština Budva, potrebna izrada elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

2 – NALAŽE SE nosiocu projekta „ESPERANZA DEVELOPMENT“ d.o.o. iz Podgorice da izradi Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu za izgradnju hotela sa depadansima 5* sa kondo modelom, namjene T2 turističkog naselja, na urbanističkoj parceli UP 8, u zahvatu lokalne studije lokacije „Komoševina I“, na katastarskim parcelama broj 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, opština Budva i isti dostavi Agenciji za zaštitu životne sredine najkasnije u roku od dvije godine od dana prijema rješenja o potrebi procjene uticaja.

Obrazloženje

Nosilac projekta „ESPERANZA DEVELOPMENT“ d.o.o. iz Podgorice obratio se Agenciji za zaštitu životne sredine, zahtjevom (broj 03-UPI-2535/1 od 07.07.2025. godine), za odlučivanje o potrebi izrade elaborata procjene uticaja na životnu sredinu za izgradnju hotela sa depadansima 5* sa kondo modelom, namjene T2 turističkog naselja, na urbanističkoj parceli UP 8, u zahvatu lokalne studije lokacije „Komoševina I“, na katastarskim parcelama broj 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, opština Budva.

Nakon razmatranja podnijetog zahtjeva i ocjene mogućih uticaja predmetnog projekta u skladu sa Listom II Uredbe o projektima za koje se vrši procjena uticaja na životnu sredinu („Službeni list RCG“, broj 20/07 i „Službeni list CG“, broj 47/13, „Službeni list CG“, broj 52/14 i 37/18) – redni broj 14. Turizam i rekreacija (c), Agencija za zaštitu životne sredine je konstatovala da predmetni zahtjev sadrži podatke relevantne za odlučivanje.



AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE

IV Proleterske 19
81000 Podgorica, Crna Gora
tel.: +382 20 446 500
email: epamontenegro@gmail.com
www.epa.org.me

Postupajući po zahtjevu Nosioca projekta, a shodno odredbama člana 13 Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG”, broj 75/18), Agencija za zaštitu životne sredine obavijestila je zainteresovane organe, organizacije i javnost, organizovala javni uvid i obezbijedila dostupnost podataka i dokumentacije Nosioca projekta. Uvid u dokumentaciju je organizovan u Agenciji za zaštitu životne sredine kao i u Sekretarijatu za urbanizam i održivi razvoj, Opštine Budva. Takođe dokumentacija je bila postavljena na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine, www.epa.org.me.

Obavještenje je objavljeno na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine dana 11.08.2025. godine. Međutim, kako obavještenje nije objavljeno u medijima Agencija za zaštitu životne sredine je ponovo obavijestila zainteresovane organe, organizacije i javnost, organizovala javni uvid i obezbijedila dostupnost podataka i dokumentacije Nosioca projekta. Uvid u dokumentaciju je organizovan u Agenciji za zaštitu životne sredine i u Sekretarijatu za urbanizam i održivi razvoj, Opštine Budva. Takođe dokumentacija je bila postavljena na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine, www.epa.org.me. Obavještenje je objavljeno na sajtu Agencije za zaštitu životne sredine dana 19.08.2025. godine i u Dnevnom listu „DAN” 20.08.2025. godine. U ostavljenom roku nije izvršen uvid u predmetni zahtjev. Takođe, nije bilo mišljenja od strane javnosti na predmetni zahtjev.

Shodno odredbama člana 111 i 112 Zakona o upravnom postupku („Službeni list Crne Gore”, broj 56/14, 20/15, 40/16 i 37/17), dana 28.08.2025. godine, stranka je usmenim putem obavještena o rezultatima ispitnog postupku, razlozima za donošenje rješenja da je potrebna izrada elaborata procjene uticaja na životnu sredinu, kao i mogućnosti da se u pismenom ili usmenom obliku izjasni o rezultatima ispitnog postupka, o čemu je sačinjena službena zabilješka (broj 03-UPI-2535/8 od 28.08.2025. godine).

Razmatranjem predmetnog zahtjeva nosioca projekta i podataka o predmetnoj lokaciji, karakteristikama i mogućim uticajima navedenog projekta na životnu sredinu, Agencija za zaštitu životne sredine utvrdila je potrebu procjene uticaja, iz sledećih razloga:

- Predmetna lokacija se nalazi na urbanističkoj parceli UP8, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Komoševina I”, na katastarskim parcelama br. 2516/7, 2516/3, 2517/3 i 2542/4 KO Budva, opština Budva.
- Površina urbanističke parcele 6 018 m², maksimalni indeks zauzetosti parcele je 0.30; maksimalni indeks izgrađenosti je 0.80; bruto građevinska površina 4 814 m²; površina osnove objekta 1 805 m²; spratnost objekta P+2;
- Planirana ja izgradnja Hotel sa depadansima 5*, sa kondo modelom poslovanja, na namjeni T2 turističkog naselja. Objekat se sastoji iz šest građevinskih cjelina to: hotel sa tri depadansa, i dvije nezavisne garaže koji čine jedinstven kompleks. Objekte na urbanističkoj parceli UP 8 kao fizičku strukturu čine objekat hotela, pozicioniranim u gornjoj zoni parcele, uz saobraćajnicu I–I, i tri objekta depadansa, depadansi 1, 2 i 3 pri čemu je depadans 3 uz novoplaniranu saobraćajnicu O–O.
- Mogući uticaji projekta na životnu sredinu i njihove karakteristike mogu se svesti na više kategorija uticaja i to: uticaj izduvnih gasova iz građevinske mehanizacije koja će biti angažovana na izgradnji objekta, uticaj lebdećih čestica koje nastaju uslijed iskopa i usled transporta iskopa prilikom prolaska kamiona i mehanizacije, te uslijed izlivanja goriva iz građevinskih mašina koje izvode radove i dr.



**AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE**

IV Proleterske 19
81000 Podgorica, Crne Gora
tel.: +382 20 446 500
email: epamontenegro@gmail.com
www.epa.org.me

Izradom Elaborata procjene uticaja obezbijediće se neophodni podaci, predvidjeti negativni uticaji projekta na životnu sredinu, utvrditi odgovarajuće mjere zaštite životne sredine i definisati program praćenja uticaja na životnu sredinu u toku izvođenja, funkcionisanja projekta kao i u slučaju havarije.

Imajući u vidu predhodno navedeno, odnosno činjenicu da je odlučeno o potrebi procjene uticaja, to je nosiocu projekta, utvrđena obaveza izrade Elaborata procjene uticaja kao što je odlučeno u tački 2 ovog rješenja.

Nosilac projekta „ESPERANZA DEVELOPMENT“ d.o.o. iz Podgorice može, shodno odredbama člana 15 Zakona, podnijeti Agenciji za zaštitu životne sredine zahtjev za određivanje obima i sadržaja Elaborata procjene uticaja na životnu sredinu.

Nosilac projekta „ESPERANZA DEVELOPMENT“ d.o.o. iz Podgorice je dužan, shodno odredbama člana 17 Zakona, podnijeti Agenciji za zaštitu životne sredine zahtjev za davanje saglasnosti na Elaborat procjene uticaja na životnu sredinu u roku od dvije godine od dana prijema rješenja o potrebi procjene uticaja.

Shodno navedenom, Agencija za zaštitu životne sredine je na osnovu sprovedenog postupka odlučivanja o potrebi procjene uticaja po zahtjevu nosioca projekta, odlučila kao u dispozitivu ovog rješenja.

Pravna pouka: Protiv ovog rješenja može se izjaviti žalba Ministarstvu ekologije, održivog razvoja i razvoja sjevera u roku od 15 dana od dana njegovog prijema, a preko ovog organa.

 **dr Milan Gazdić**
DIREKTOR



**AGENCIJA ZA ZAŠTITU
ŽIVOTNE SREDINE
CRNE GORE**

IV Proleterske 19
81000 Podgorica, Crne Gora
tel.: +382 20 446 500
email: epamontenegro@gmail.com
www.epa.org.me

URBANISTIČKO- TEHNIČKI USLOVI

1.	DIREKTORAT ZA PLANIRANJE PROSTORA I INFORMACIONE SISTEME Direkcija za izdavanje urbanističko-tehničkih uslova Broj: 08-332/23-3215/6 Podgorica, 18.07.2023. godine	 Crna Gora Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma
2.	Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma na osnovu člana 74. Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službeni list Crne Gore", br. 64/17, 44/18, 63/18, 82/20, 86/22, 04/23) i podnijetog zahtjeva Montenegro Land Office d.o.o. iz Budve , izdaje:	
3.	URBANISTIČKO-TEHNIČKE USLOVE za izradu tehničke dokumentacije	
4.	za građenje objekata turističkog naselja na urbanističkoj parceli UP8, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Komoševina I“ („Službeni list Crne Gore – opštinski propisi“, br. 18/11), Opština Budva.	
5.	PODNOŠILAC ZAHTJEVA:	Montenegro Land Office d.o.o. iz Budve
6.	POSTOJEĆE STANJE Katastarske parcele br. 2516/7, 2517/3, 2516/3 i 2542 KO Budva nalaze se u zahvatu Lokalne studije lokacije „Komoševina I“, Opština Budva. Prema grafičkom prilogu br. 1 – <i>Geodetska podloga sa granicom zahvata</i> , na predmetnoj lokaciji nisu evidentirani postojeći objekti.	
7.	PLANIRANO STANJE	
7.1.	Namjena parcele odnosno lokacije Prema grafičkom prilogu br. 5 – <i>Plan namjene površina</i> , urbanistička parcela UP8 nalazi se na površinama za turizam – turistička naselja (T2) .	
7.2.	Pravila parcelacije Urbanistička parcela UP8 , sastoji se od djelova katastarskih parcela br. 2516/7, 2517/3, 2516/3 i 2542 KO Budva, u zahvatu Lokalne studije lokacije „Komoševina I“ („Službeni list Crne Gore – opštinski propisi“, br. 18/11), Opština Budva.	

	Plan parcelacije definisan je kroz sledeće parametre: • Uslovi parcelacije i preparcelacije odnose se na formiranje urbanističke parcele, koja može da nastane od postojeće katastarske parcele kao i da bude novoformirana urbanistička parcela sa više katastarskih parcela (ili njenih delova). Sve se to na osnovu uslova izgradnje iz ovog plana definiše u okviru grafičkih priloga - regulaciona rešenja • Urbanistička parcela mora imati kolski pristup (posredan ili neposredan) na javnu saobraćajnu površinu • Oblim i veličina parcele određuje se tako da se na njoj može graditi u skladu sa pravilima parcelacije i gradnje • Veličina i oblik urbanističkih parcela predstavljeni su u grafičkom prilogu "Nacrta parcelacije" • Urbanistički pokazatelji i kapaciteti (indeks zauzetosti, izgrađenosti i spratnosti), namjena površina planiranih objekata i dr. dati su tabelarno za svaku urbanu parcelu • Cijeli prostor plana podijeljen je na urbanističke parcele sa jasno definisanom namjenom i numeracijom. • Ukoliko na postojećim granicama parcela dođe do neslaganja između ažurnog katastarskog stanja i plana, mjerodavno je ažurno katastarsko stanje. • Urbanističko tehnički uslovi se formiraju na nivou i u okviru urbanističke parcele kao cjeline. Članom 13 Pravilnika o načinu izrade, razmjeri i bližoj sadržini tehničke dokumentacije („Službeni list Crne Gore”, 44/18, 43/19), propisano je da tehnička dokumentacija sadrži elaborat parcelacije po planskom dokumentu.
7.3.	Građevinska i regulaciona linija, odnos prema susjednim parcelama Plan regulacije definisan je kroz sledeće parametre: • Spoljnom građevinskom linijom objekata koja definiše uslove građenja u okviru parcela • Otvorena uređena površina, predstavlja sve prostore koji su površinski uređeni kao slobodne parterne površine (popločane, ozelenjene površine) a koje su nastale u okviru parcele • Indeksi izgrađenosti i zauzetosti su u potpunosti definisani i dovoljno "maksimizirani". U njihovim okvirima graditelji mogu da grade manje kapacitete, ali veće ne mogu. • Planski definisana buto razvijena građevinska površina BRGP obavezujuća je i preko nje se ne može graditi. Suteran, podrum i svi vidovi podrumskih (podzemnih) etaža ne ulaze u BRGP. • Spratnost (broj etaža) je dat kao preporučeni parametar koji se može prilagođavati konkretnim programskim zahtevima prilikom projektovanja ali se arhitektonska postavka mora uklopiti u uslove regulacije (građevinska linija) i ne može se povećavati planom definisana BRGP. • Stoji obaveza svakog korisnika i investitora da u okviru svoje urbanističke parcele organizuje stacioniranje vozila prema standardima koji su za to potpisani. Uslovi za regulaciju i nivelaciju Položaj, gabarit i spratnost svih objekata utvrđuju se na osnovi grafičkog priloga:

Plan koji sadrži urbanističko tehničke uslove za sprovođenje plana. Kod dobijanja UT uslova obavezno je priložiti snimak terena odnosno parcele na osnovi koga bi se tačno odredila niveleta objekta u odnosu na saobraćajnicu i okolni teren.

Opšti urbanističko - tehnički uslovi

Opštim uslovima se smatraju podaci koji generalno čine urbanističko plansku dokumentaciju uključujući grafičke priloge. Opšti uslovi se oslanjaju na veličinu naznačenih gabarita i njihov položaj u odnosu na ulicu, susjedne objekte ili neku drugu dominantu u prostoru koja se može u planu sagledati.

-Minimalna površina parcele je 370m²

-Spratnost novoprojektovanih objekata može biti manja od spratnosti predviđene u tabeli urbanističko tehničkih uslova koja je data na grafičkom prilogu br. 7 (Plan koji sadrži urbanističko tehničke uslove za sprovođenje plana), ali je ne smije premašiti.

-Gradnja je moguća do građevinske linije prikazane na grafičkim priložima br. 6 – Plan parcelacije i regulacije, br. 7 - Plan koji sadrži urbanističko-tehničke uslove za sprovođenje plana.

-Istureni građevinski elementi ne smiju prelaziti građevinsku liniju.

-Građevinska regulacija prema susjednim objektima:

- Objekti se mogu graditi do ivice parcele samo uz saglasnost susjeda. Na fasadi sa te strane nije dozvoljeno otvaranje otvora.

- Objekti se mogu graditi 100cm od susjeda samo uz saglasnost susjeda, uz mogućnost otvaranja malih otvora radi provjetraivanja.

- Objekti se mogu graditi od 100cm do 250cm od susjeda uz mogućnost otvaranja otvora sa visokim parapetom.

- Za udaljenje objekata preko 250cm od susjeda nije potreban saglasnost i mogu se otvarati otvori normalnih dimenzija i parapeta.

-Koeficijenti zauzetosti i izgrađenosti su fiksni.

-Površine suterenskih i podrumskih etaža namijenjenih pomoćnim prostorijama i garažama ne računaju se u BRGP (bruto građevinska površina).

-Na urbanističkim parcelama dozvoljena je izgradnja bazena i sportskih terena.

-Nije dozvoljena izgradnja poslednje etaže (potkrovlja) u više nivoa.

-Voda sa krova jednog objekta ne smije se slivati na drugi objekat ili susjednu parcelu.

-Krovovi objekata su nagiba 18° - 35° ili ravni.

-Dozvoljena je fazna gradnja tako da konačno izgrađeni objekat ne prelazi maksimalne propisane površine pod objektima i spratnost, a ove vrijednosti mogu biti i manje.

-Parcele se ograđuju zidanom ogradom visine 0,9m ili transparentnom ogradom visine 1,6m. Visina ograde računa se od kote trotoara.

-Vrata i kapije na uličnoj ogradi mogu se otvarati jedino prema unutrašnjoj strani parcele.

-Parkiranje se rješava unutar parcele.

-Potrebno je obezbediti jedno parking mesto na jednu stambenu jedinicu.

-Svaka urbanistička parcela sa predviđenim objektom mora da bude sa kultivisanim zelenilom. Voditi računa o elementima mikrourbanizma (ozelenjavanje potpornih kamenih zidova, žardinjere, fontane i sl.)

-Za svaku parcelu na kojoj je, ovim planom, predviđena gradnja neophodna je izrada geo-mehaničkog elaborata koji bi pokazao da li je moguće graditi na toj

	parceli. Ovim elaboratom utvrdila bi se maksimalna spratnost (koja ne bi mogla premašiti najvišu dozvoljenu spratnost predviđenu planom, nego bi mogla biti samo manja) kao i način fundiranja objekta. Posebni urbanističko - tehnički uslovi – TURISTIČKA NASELJA (T2) -Visina suterenskih i podrumskih etaža je maksimalno 3,10m. -Visina prizemlja je maksimalno 4,10m. -Visina ostalih nadzemnih etaža je maks. 3,10m -Moguća je izgradnja dvije suterenske (ili podrumске) etaže za potrebe garaža (parkinga) i pomoćnih prostorija. -Površine suterenskih i podrumskih etaža namijenjenih pomoćnim prostorijama i garažama ne računaju se u BRGP (bruto građevinska površina). -Moguće je spajanje urbanističkih parcela, u zavisnosti od potreba investitora, u okviru dopuštenih koeficijenata (radi bolje valorizacije i infrastrukture). Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati: •Pravilnik o načinu izrade i sadržini tehničke dokumentacije za građenje objekta („Službeni list Crne Gore“, br. 44/18, 43/19). •Pravilnik o načinu obračuna površine i zapremine zgrade („Službeni list Crne Gore“, br. 60/18). •Pravilnik o vrstama, minimalno – tehničkim uslovima i kategorizaciji ugostiteljskih objekata („Službeni list Crne Gore“, br. 36/18) •Površine za obračun indeksa se obračunavaju u skladu sa Pravilnikom o bližem sadržaju i formi planskog dokumenta, kriterijumima namjene površina, elementima urbanističke regulacije i jedinstvenim grafičkim simbolima („Službeni list CG#, br. 24/10 i 33/14)
8.	PREPORUKE ZA SMANJENJE UTICAJA I ZAŠTITU OD ZEMLJOTRESA, KAO I DRUGE USLOVE ZA ZAŠTITU OD ELEMENTARNIH NEPOGODA I TEHNIČKO-TEHNOLOŠKIH I DRUGIH NESREĆA Klimatske karakteristike Mediterranska klima, blago izmijenjena uticajima planinske i umjereno kontinentalne klime, predstavlja potencijal za produženje trajanja turističke sezone na najmanje devet meseci. U toku ljetnjih mjeseci moguće su dosta visoke temperature (25 dana godišnje temperatura je preko 30 stepeni, dok zimi vrlo rijetko padne ispod nule. Srednja godišnja oblačnost za ovo područje iznosi 4,8/10 pokrivenosti neba oblacima. Godišnja količina padavina iznosi 1578 mm. Najčešće duva južni vjetar (jugo) i severni (bura) u zimskim mjesecima, dok je ljeti najčešći vjetar maestral koji donosi lijepo vreme. U ljetnjim mjesecima, strujanje iz planinskog zaleđa čine ljetnje noći prijatnijim, dok veliki broj sunčanih dana, mali broj oblačnih dana i dana sa jačim vetrom čine prostor turistički atraktivnim i van ljetnjih meseci. Morfološke karakteristike Prednosti: Pojas zone obuhvata LSL „Komoševina I“ bez obzira na velike padove terena od 15% do 40%, svrstava se u red najkvalitetnijih prostora koji imaju izrazite karakteristike kvaliteta mediteranskog podneblja sa svim naglašenim fenomenima prirodnog i stvorenog ambijenta: osunčanje, široke vizure, kontakt sa

morem s jedne strane i zaleđe brda s druge strane, dobra saobraćajna povezanost, u kontaktnim zonama autentične seoske anglomeracije, zeleni fondovi starih maslina i drugo.

Zaštita od zemljotresa

Primjena tehničkih propisa i normativa pri projektovanju građevinskih struktura, uz uslove i ograničenja iz elaborata mikroseizmičke reonizacije predstavljaće osnov zaštite predmetnog područja od destruktivnih dejstava zemljotresa. Uvažavajući postavke prostornog plana republike i usvojeni stepen seizmičkog hazarda, primjenom zaštitnih mjera od ratnih razaranja i zaštite od zemljotresa zadovoljeni su osnovni uslovi zaštite od eventualnih razaranja, panike i žrtava.

Protivpožarna zaštita

Novi objekti su projektovani prema odgovarajućim tehničkim protivpožarnim propisima, standardima i normativima. Fizička struktura ima jasno određene cjeline sa slobodnim međuprostorima i prostorima radnih manipulacija i zelenila, što obezbjeđuje osnovni nivo zaštite od prenošenja požara u kompleksu. Sve lokacije imaju dobre saobraćajne prilaze, što obezbjeđuje laku intervenciju u slučaju požara i njegovu lokalizaciju. Projektom infrastrukture i nivoom tehničke opremljenosti prostora (PP uređaji) upotpuniće se sistem i mjere protivpožarne zaštite.

Mjere zaštite od otpadnih voda sa kopna

Otpadne vode sa kopna su veliki zagađivač morske vode, pogotovo u priobalnom pojasu. Shodno mjestu i načinu nastanka, otpadne vode su različite po količini i fizičko – hemijskim osobinama. Što se tiče određenih mjera zaštite od zagađivanja otpadnim vodama, one su već definisane kroz odgovarajuću domaću regulativu, koja se za sada nedovoljno ili uopšte ne primjenjuje.

Mjere zaštite od bujičnih tokova sa kopna

Bujični tokovi sa kopna sami po sebi se ne mogu smatrati zagađivačima. Oni su sezonskog karaktera i javljaju se u periodu jakih kiša, naglog topljenja snijega što je u zadnje vrijeme rjeđa pojava i sl.

Međutim, ono što se dešava sa bujičnim kanalima dovodi do toga da se oni pretvaraju u zagađivače morske vode. Naime, radi se o nekontrolisanom i prekomernom uklanjanju samonikle vegetacije sa njihovih oboda, bacanju raznovrsnog otpada i ispuštanju otpadnih voda u njih, njihovom sužavanju, betoniranju i sl.

Zaštita od bujica

Bujice su vrlo živ i dinamičan sistem u kojem se faktori (reljef, klima, geološki sastav, pedološki sloj, biljni pokrivač i način iskorišćavanja zemljišta) uvijek mijenjaju, pa bi samo direktan uvid na terenu mogao dati tačan obim potrebnih radova, jer samo optimalnom kombinacijom tehničkih i bioloških zahvata može se riješiti problem erozije zemljišta i uređenja bujičnih tokova.

To su radovi na izgradnji različitih poprečnih građevina, kanala, kineta, potpornih zidova itd.

Antierozivne mjere podrazumijevaju aktivnosti kojima se utiče na način obrade, održavanja i upravljanja zemljištem, šumama i vodama i na način njihovog

	iskorišćenja. Svi antierozivni zahvati, tehnički i biološki, moraju se međusobno dopunjavati. Zato savremeni način zaštite od štetnog dejstva bujičnih tokova ostvaruje se kroz izgradnju sistema hidrotehničkih, šumsko – meliorativnih, agro – meliorativnih itd. radova i mjera. Shodno članu 7 Zakona o zaštiti na radu ("Službeni list RCG", br. 79/04, 26/10, 73/10, 40/11), pri izradi tehničke dokumentacije predvidjeti propisane mjere zaštite na radu u skladu sa tehnološkim projektnim zadatkom. Pri izgradnji, rekonstrukciji ili rušenju objekta potrebno je izraditi Elaborat o uređenju gradilišta u skladu sa aktom nadležnog ministarstva shodno članu 10 Zakona o zaštiti i zdravlju na radu.
9.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE Osnovni cilj planskog razvoja ovog područja treba uskladiti sa zdravom životnom sredinom. Problem zaštite područja zahvaćenog SLS-om treba posmatrati u okviru prostora opštine i čitavu problematiku rješavati na tom nivou. Ključni problemi su otpadne vode, zagađivanje tla i aerozagađivanje. Da bi se obezbijedila zdrava životna sredina neophodno je obezbijediti: • zaštitu podzemnih voda (ugradnjom uređaja za pročišćavanje kanalizacije, uključivanje na gradsku kanalizacionu mrežu, vodovod i dr.) • zaštita tla od zagađenja (septičke jame treba izbjegavati i omogućiti priključke na gradsku kanalizaciju, treba regulisati odnošenje smeća) • zaštitu vazduha od zagađenja (neophodna je toplifikacija i izbjegavanje individualnih sistema grijanja na goriva koja zagađuju vazduh) Problem zaštite životne sredine nije takvog stepena da se zacrtanim smjernicama i predviđenim mjerama ne može adekvatno riješiti. Uz relativno mala ulaganja područje plana će predstavljati prostor pogodan za život sa visokim stepenom pogodnosti, što uz pejzažne, prirodne i ljudske potencijale daje posebnu vrijednost za budući razvoj ovog područja. Otuda program aktivnosti na zaštiti i unapređenju životne sredine treba tretirati kao integralni dio društveno – ekonomskog rasta zajednice. Problemi zaštite životne sredine su svugdje prisutni, pa je njihovo rješenje pravo i obaveza svih građana. Odlaganje smeća i otpada O smeću i otpadu se stara služba za komunalne delatnosti. Suspenzija smeća iz objekata se vrši prema komunalnim propisima. Za odstranjivanje smeća i organskog otpada predvideti sabirne punktove, organizovane sa potpunom higijenskom zaštitom i tipiziranim posudama, gde će se prerađivati i reciklirati. Koncept održivog razvoja <i>Preporuke:</i> - Ozelenjavanju svih slobodnih površina pokloniti naročitu pažnju. - Riješiti deponovanje šuta i građevinskog materijala tako da isti ne dospiju u priobalje. - Spratnost objekata treba da bude takva da objekti, gledajući s puta, ne djeluju kao visoki bedemi, a takođe gledani s mora prate liniju terena i ne zaklanjaju pogled jedan drugom.

	- Strogo voditi računa o neširenju zone stanovanja oko turističkog kompleksa, već isti u rubnim delovima parcela ozeleniti krošnjastom, visokom vegetacijom. - Organizacija odvođenja komunalnog otpada mora biti sasvim usklađena sa komunalnim preduzećem i bez pravljenja lokalnih deponija tokom čitave godine. - Infrastrukturni objekti snabdijevanja vodom i kanalisanja otpadnih voda treba da budu riješeni u potpunom skladu sa razvojnim programom snabdijevanja vodom i kanalisanja otpadnih voda opštine Budva, bez upuštanja upotrebljenih voda pomorskim ispustom u more. Tehničkom dokumentacijom predvidjeti uslove i mjere za zaštitu životne sredine u skladu sa odredbama Zakona o procjeni uticaja na životnu sredinu („Službeni list CG“, br.75/18) i Zakonom za zaštitu prirode („Službeni list CG“, br.54/16 i 18/19) na osnovu urađene procjene uticaja na životnu sredinu). Akt Agencije za zaštitu životne sredine - Sektor za izdavanje dozvola i saglasnosti, broj 03-D-2028/2 od 17.05.2023. godine.
10.	USLOVI ZA PEJZAŽNO OBLIKOVANJE Prema grafičkom prilogu br. 12 - <i>Plan pejzažne arhitekture</i>, na urbanističkoj parceli UP8 planirane su površine javnog korišćenja – zelenilo za turizam (hoteli) (ZTH) - Min. zelenila 40% Smjernice za ozelenjavanje: • Prilikom izrade projekta, uzeti u obzir reviziju od strane Zavoda za zaštitu prirode, predvidjeti mjere sanacije i rekultivacije • Prilikom odabira zaslada birati autohtone vrste • Unaprijediti postojeće zelenilo sadnjom novih sadnica • Na slobodnim površinama sadnju vršiti u vidu solitera ili manjih grupa sa upotrebom lišćarskih, četinarskih i zimzelenih stabala. žbunja, perena, sezonskog cvijeća, penjačica • Prilikom izbora biljnog materijala i njihovog komponovanja voditi računa o vizurama prema objektu, spratnosti i arhitekturi objekata • Usklađivanje ukupne količine zelenih površina sa brojem stanovnika • Uz saobraćajnice formirati tampon zelenilo u vidu drvoreda ili grupacija biljaka • Razmak sadnica u drvoredima je oko 7m • Na otvorenim parking prostorima zasaditi jedno stablo na dva parking mjesta • Mogućnost vertikalnog ozelenjavanja penjačicama • Mogućnost formiranja krovnih vrtova • Pri formiranju travnjaka koristiti smješe koje su otporne na sušu i gaženje • Na kosinama koristiti vrste koje imaju meliorativnu funkciju
11.	USLOVI I MJERE ZAŠTITE NEPOKRETNIH KULTURNIH DOBARA I NJIHOVE ZAŠTIĆENE OKOLINE Na predmetnoj lokaciji nema zaštićenih objekata prirode i spomenika kulture. Ukoliko se prilikom izvođenja radova nađe na arheološke ostatke, sve radove treba obustaviti i o tome obavijestiti Upravu za zaštitu spomenika kulture kako bi se preduzele mjere za njihovu zaštitu u skladu sa članom 87 i članom 88 Zakona o zaštiti kulturnih dobara ("Sl. list Crne Gore", br. 49/10 od 13.08.2010).

12.	USLOVI ZA LICA SMANJENE POKRETLJIVOSTI I LICA SA INVALIDITETOM
	Tehničkom dokumentacijom obezbjediti prilaz i upotrebu objekta/objekata licima smanjene pokretljivosti u skladu sa članom 71 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata i Pravilnikom o bližim uslovima i načinu prilagođavanja objekata za pristup i kretanje lica smanjene pokretljivosti i lica sa invaliditetom („Sl. list CG“ broj 48/13 i 44/15).
13.	USLOVI ZA POSTAVLJANJE I GRADNJU POMOĆNIH OBJEKATA
	/
14.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA BEZBJEDNOST VAZDUŠNOG SAOBRAĆAJA
	/
15.	USLOVI ZA OBJEKTE KOJI MOGU UTICATI NA PROMJENE U VODNOM REŽIMU
	Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Zakon o vodama („Službeni list Republike Crne Gore“, br. 27/07 i „Službeni list Crne Gore“, br. 73/10, 32/11, 47/11, 48/15, 52/16, 55/16, 02/17, 80/17 i 84/18).
16.	MOGUĆNOST FAZNOG GRAĐENJA OBJEKTA
	Dozvoljena je fazna gradnja tako da konačno izgrađeni objekat ne prelazi maksimane propisane površine pod objektima i spratnost, a ove vrijednosti mogu biti i manje.
17.	USLOVI ZA PRIKLJUČENJE NA INFRASTRUKTURU
17.1.	Uslovi priključenja na elektroenergetsku infrastrukturu
	Prema grafičkom prilogu br. 10 – <i>Plan električnih instalacija</i> i prema uslovima nadležnog organa. Prilikom izrade tehničke dokumentacije potrebno je poštovati sljedeće preporuke EPCG: • Tehnička preporuka za priključke potrošača na niskonaponsku mrežu TP-2 (II dopunjeno izdanje) • Tehnička preporuka – Tipizacija mjernih mjesta • Uputstvo i tehnički uslovi za izbor i ugradnju ograničavača strujnog opterećenja • Tehnička preporuka TP-1b - Distributivna transformatorska stanica DTS – EPCG 10/0.4 kV
17.2.	Uslovi priključenja na vodovodnu i kanalizacionu infrastrukturu
	Prema grafičkom prilogu br.9 - <i>Plan hidrotehnike</i> i prema uslovima nadležnog organa.

	Akt „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. – Budva, broj 01-3344/2 od 28.06.2023. godine.
17.4.	Uslovi priključenja na saobraćajnu infrastrukturu Prema grafičkom prilogu br.8 - <i>Plan saobraćajne infrastrukture</i> i prema uslovima nadležnog organa. Akt Sekretarijata za komunalno stambene poslove Opštine Budva, Broj: 07-354/23-1169/2 od 24.05.2023. godine.
17.5.	Ostali infrastrukturni uslovi Telekomunikaciona mreža Prilikom izrade tehničke dokumentacije elektronske komunikac. infrastrukt. poštovati: -Zakon o elektronskim komunikacijama ("SI list CG", br.40/13) -Pravilnik o širini zaštitnih zona i vrsti radio koridora u kojima nije dopušteno planiranje i gradnja drugih objekata ("SI list CG", br.33/14) -Pravilnik o tehničkim i drugim uslovima za priključenje, izgradnju i korišćenje elektronske komunikacione mreže, elektronske komunikacione infrastrukture i povezivanje opreme i objekata ("SI list CG", br.41/15) -Pravilnik o uslovima za planiranje, izgradnju, održavanje i korišćenje pojedinih vrsta elektronskih komunikacionih mreža, elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("SI list CG", br.59/15) - Pravilnik o zajedničkom korišćenju elektronske komunikacione infrastrukture i povezane opreme ("SI list CG", br.52/14) Agencija za telekomunikacije i poštansku djelatnost upućuje na primjenu: - sajt na kome se nalaze relevantni propisi u skladu sa kojim se obavlja izrada tehničke dokumentacije http:// www.ekip.me/regulativa/ ; - sajt na kome Agencija objavljuje podatke o postojećem stanju elektronske komunikacione infrastrukture http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip.me kao i - adresu web portala http://ekinfrastuktura.ekip.me/ekip/login.jsp preko koga sve zainteresovane strane od Agencije za telekomunikacije i poštansku djelatnost mogu da zatraže otvaranje korisničkog naloga, kako bi pristupili georeferenciranoj bazi podataka elektronske komunikacione infrastrukture.
18.	POTREBA IZRADE GEODETSKIH, GEOLOŠKIH (GEOTEHNIČKIH, INŽENJERSKO-GEOLOŠKIH, HIDROGEOLOŠKIH, GEOMEHANIČKIH I SEIZMIČKIH) PODLOGA, KAO I VRŠENJA GEOTEHNIČKIH ISTRAŽNIH RADOVA I DRUGIH ISPITIVANJA Geološka građa terena Šire područje lokaliteta "Komoševine I" izgrađuju uglavnom slojeviti i pločasti krečnjaci sa proslojcima i muglama rožnaca, srednje trijaske i gornje trijaske starosti. Osim toga u seriji krečnjaka i rožnaca javljaju se slojevi laporaca i glinaca. Ovi sedimenti izgrađuju kompletno područje Komoševine, odnosno zapadni obod budvanskog polja kao i paleo reljef tog dijela Budve. U donjim slojevima su zastupljeni svi prelazi od dolomitičnih krečnjaka (crvenkasti, sivi do crni rožnaci kao proslojci) do dolomita.

U tektonskom pogledu ovo područje pripada geotektonskoj jedinici Budvansko-Barska zona.

Hidrogeološka svojstva terena

Hidrogeološka svojstva terena su u funkciji sastava i sklopa terena. Na osnovu litološkog sastava terena, hidrogeoloških svojstava i funkcija stijenskih masa u sklopu terena te poroznosti istog mogu se izdvojiti:

- kompleks stijena promjenljive vodopropusnosti, intergranularne poroznosti u koje spadaju deluvijalni i eluvijalni sedimenti.
- kompleks kamenitih i polukamenitih stijena predstavljenih krečnjacima, rožnecima, laporcima i glincima, koji se karakteriše pukotinsko-prslinskom poroznošću.

Seizmičnost terena

Prema karti seizmičke mikroneonizacije urbanog područja Budve posmatrano područje pripada zoni sa osnovnim stepenom intenziteta IX stepeni MCS skale. Seizmička mikroneonizacija izvršena je na osnovu rezultata detaljnih geofizičkih i geotehničkih istraživanja, odnosno na osnovu urađenih seizmoloških podloga za urbano područje Budve. Lokacija istraživanja spada u seizmičke zone C1.

Savremeni geološki procesi i pojave

Od savremenih geoloških procesa i pojava u okolini lokacije istraživanja prisutan je proces planarne i linijske erozije i denudacija kao i proces kliženja na širem području. Planarnom erozijom je zahvaćen kompletan terena u većoj ili manjoj mjeri. Ovoj eroziji su posebno podložni deluvijalni sedimenti. Proces kliženja je prisutan u znatnom obimu. Čitavo područje inače spada u uslovno stabilan teren. Posebno su aktivna klizišta severno od tretirane lokacije. Sama lokacija je na uslovno stabilnom terenu (stabilna u sadašnjem stanju ali nestabilna pri obimnijim zemljanim radovima). Nestabilni su deluvijalni i eluvijalni sedimenti. Dubina zahvaćena kliženjem je promenjiva i kreće se i do jednog metra. Osim deluvijama, kliženjem bi mogla biti zahvaćena i gornja zona eluvijama koja je često glinovitija i po sastavu sličnija deluvijumu. Sastoji se od drobine sa promenjivim sadržajem gline, a ukoliko je učešće gline veće i ova sredina je nestabilna.

Geotehnički uslovi za izgradnju objekata

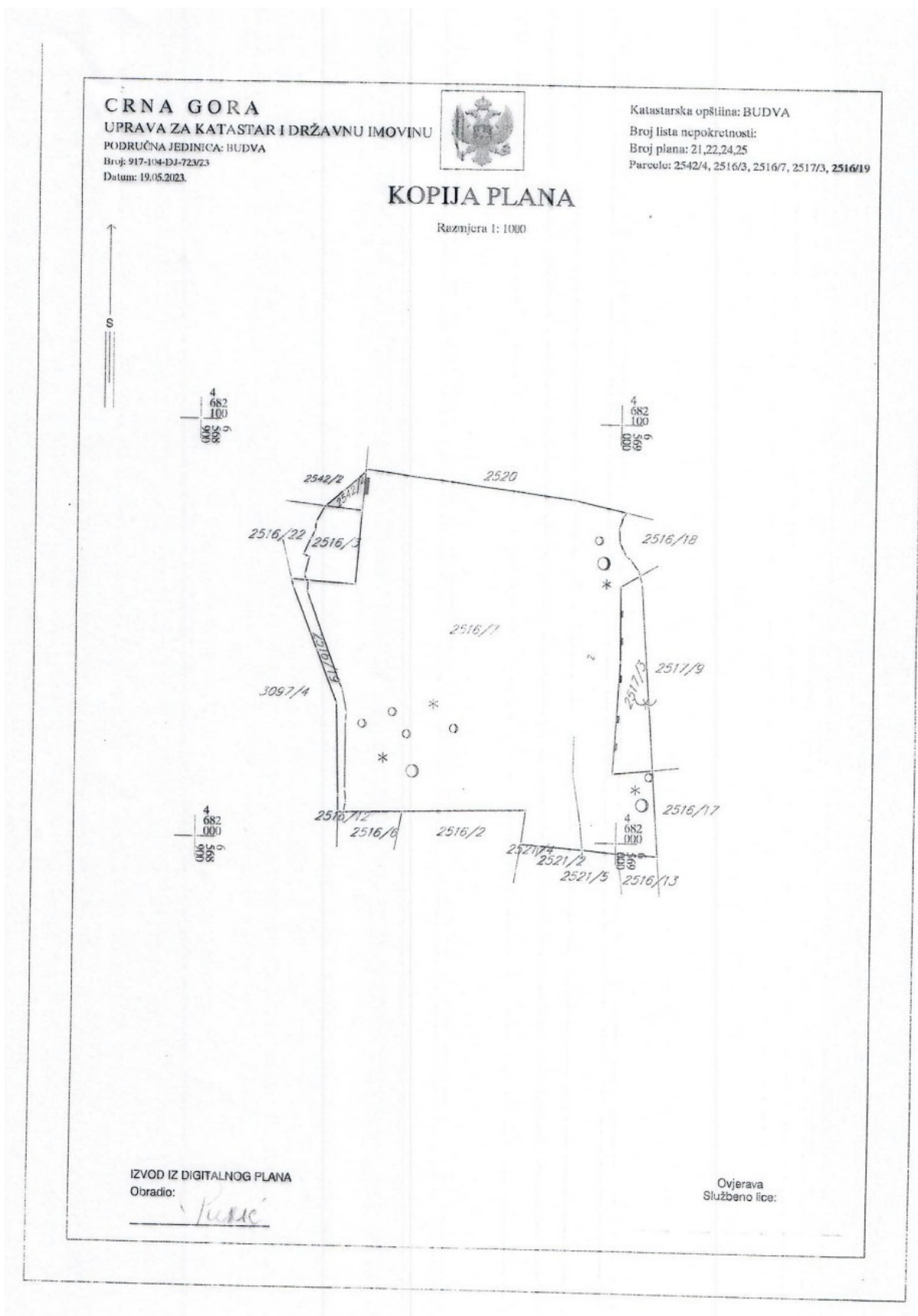
Geotehnički uslovi izgradnje objekata su složeni. Na lokaciji se planira izgradnja većeg broja objekata srednje gustine stanovanja. Teren je uslovno stabilan i velikog nagiba u pojedinim zonama i do 40°. Rezultati analize nosivosti tla kao i proračuni za iste pokazuju da za usvojene parametre i način fundiranja eluvijum je uslovno pogodan za fundiranje objekata na temeljnim trakama. Dozvoljena opterećenja tla su malo iznad očekivanog, dok je sleganje relativno veliko zbog toga se, u pojedinim slučajevima preporučuje i fundiranje objekata na AB ploči. Dozvoljeno opterećenje je tada znatno iznad očekivanog dok su sleganja veća ali ravnomerna. Poseban, i najvažniji segment bezbjedne gradnje na lokaciji su zemljani radovi koji u ovim sredinama nose rizik da izazovu nestabilnost većih razmjera. Moraju se izvoditi oprezno, na kraćim deonicama (po kampadama), uz maksimalne mjere predostrožnosti i obezbjeđenje.

	Preporuke projektantu i izvođaču radova Za sigurno i bezbjedno izvođenje radova na izgradnji objekata treba imati u vidu sledeće preporuke: ●Preporučuje se fundiranje objekata u eluvijumu gdje je to moguće ostvariti i to na AB trakama i po potrebi na AB ploči. ●Deluvijum kompletno ukloniti i sa iskopom se spustiti u eluvijum gdje se jasno uočavaju slojevi krečnjaka i rožnaca. ●Obavezno predvidjeti izradu odgovarajućih drenaža oko objekata i kontrolisano odvođenja izdreniranih voda. Istovremeno oticanje vode mora biti izvedeno tako da ne smije ugroziti stabilnost budućih objekata ●Za bezbjednu gradnju objekata najvažniji su stručno izvedeni radovi na iskopu materijala. Zbog toga se tehnologija njihovog izvođenja mora posebno i precizno razraditi u okviru Glavnog građevinskog projekta ili u zasebnom projektu ●Preporučuje se stručni nadzor inženjera geotehnike pri izvođenju zemljanih radova. ●U zonama saobraćajnica i trotoara prethodno uraditi pripremu podloge. Podlogu pripremiti tako što će se ispod projektovane kote fundiranja ukloniti još jedan dio materijala. Potom izvršiti nasipanje dobro granuliranim materijalom (zastupljene sve frakcije) po slojevima uz dobro nabijanje i valjanje. Prije izrade tehničke dokumentacije shodno članu 7. Zakona o geološkim istraživanjima ("Sl.list RCG", br.28/93, 27/94, 42/94) i ("Sl.list CG", br.26/07, 28/11) izraditi Projekat geoloških istraživanja tla za predmetnu lokaciju i Elaborat o rezultatima izvršenih geoloških istraživanja.														
19.	POTREBA IZRADE URBANISTIČKOG PROJEKTA /														
20.	ZA ZGRADE URBANISTIČKO-TEHNIČKI USLOVI SADRŽE I URBANISTIČKE PARAMETRE <table border="1"> <tr> <td>Oznaka urbanističke parcele</td><td>UP8</td></tr> <tr> <td>Površina urbanističke parcele</td><td>6 018 m²</td></tr> <tr> <td>Koeficijent zauzetosti</td><td>0.30</td></tr> <tr> <td>Koeficijent izgrađenosti</td><td>0.80</td></tr> <tr> <td>Bruto građevinska površina</td><td>4 814 m²</td></tr> <tr> <td>Površina osnove objekata</td><td>1 805 m²</td></tr> <tr> <td>Spratnost objekata</td><td>P+2</td></tr> </table> Parametri za parkiranje odnosno garažiranje vozila -Parkiranje se rješava unutar parcele. -Potrebno je obezbijediti jedno parking mjesto na jednu stambenu jedinicu. -Kod formiranja parking prostora, koristio se sistem upravnog i kosog parkiranja, u skladu sa važećim tehničkim propisima, tako da veličina jednog parking mjesta iznosi 2,50 x 5,00 m². -Planirana uređena parkirališta locirana su uz saobraćajnicu K-K gdje su	Oznaka urbanističke parcele	UP8	Površina urbanističke parcele	6 018 m ²	Koeficijent zauzetosti	0.30	Koeficijent izgrađenosti	0.80	Bruto građevinska površina	4 814 m ²	Površina osnove objekata	1 805 m ²	Spratnost objekata	P+2
Oznaka urbanističke parcele	UP8														
Površina urbanističke parcele	6 018 m ²														
Koeficijent zauzetosti	0.30														
Koeficijent izgrađenosti	0.80														
Bruto građevinska površina	4 814 m ²														
Površina osnove objekata	1 805 m ²														
Spratnost objekata	P+2														

predviđena parkirališta sa ukupno 26 p.m, zatim uz saobraćajnicu J-J sa planiranih 25p.m, što ukupno daje 51 parkirno mjesto. Prilikom projektovanja garaža projektant je obavezan da poštuje i Pravilnik o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija („Službeni list CG“, br.13/07 i 32/11).
Smjernice za oblikovanje i materijalizaciju, posebno u odnosu na ambijentalna svojstva područja
Arhitektura Arhitekturom objekata treba težiti stvaranju savremenog arhitektonskog i likovnog izraza karakterističnog za urbani gradski prostor mediteranskog karaktera. Oblikovanje planiranih objekata mora biti usklađeno sa kontekstom u kome objekat nastaje, predviđenom namjenom i osnovnim principima izgradnje naselja u smislu razvoja visokog turizma. U cilju očuvanja mediteranskog identiteta, poželjna je primjena prirodnih, u upotrebi iskustvom provjerenih, lokalnih građevinskih materijala. Sugerise se primjena građevinskog kamena za oblaganje fasada, zidanje prizemnih djelova objekata, podzida, stepeništa, izvođenja naglašenih elemenata spoljne fasadne plastike objekata kao i elemenata mobilijara. Primjena kamena očekuje se i prilikom uređenja slobodnih parternih površina na parceli. Prilikom materijalizacije objekata, preporuka je izbjegavati materijale čija primjena nije karakteristična za primorske uslove. Gradacija izbora materijala svakako treba da bude u saglasju sa planiranom namjenom i funkcijom objekata, njihovim položajem u gradskoj stukturi i očekivanom ulogom u ukupnom razvoju turističke ponude. Prilikom planiranja težilo se poštovanju principa i zakonitosti lokalnog klimata, pa su predviđene terase, pergole i platoi. Krovovi su planirani kao ravni ili kosi, malih nagiba. Ravni krovovi mogu biti ozelenjeni i uređeni kao prostori za odmor. Oblikovanje prostora Prostorno oblikovanje mora biti usklađeno sa preporukama iz programa o prostornim oblicima i primjenjenim materijalima koji se baziraju na tradicionalnom načinu gradnje. Insistiraće se na vizuelnom jedinstvu cjelovitog prostornog rješenja, kod koga će objekti zadržati svoj identitet i arhitektonski izraz adekvatan svojoj funkciji, sa stvaranjem novog urbanog ambijenta u kontekstu oslanjanja na specifičnosti okolnog nasleđa. Likovno i oblikovno rješenje građevinskih struktura mora da slijedi klimatske i druge endemske karakteristike i da svojim izrazom doprinosi opštoj slici usklađenosti sa postojećom fizionomijom sredine. Obrada fasada mora biti izvedena od odgovarajućih materijala koji garantuju adekvatnu zaštitu enterijera i odražavaju karakter planiranih sadržaja. Potrebno je istaći posebne karakteristike objekata namjenske arhitekture racionalnog obilježja. Kolorit objekata uskladiti sa njihovom funkcijom, okolinom i klimatskim uslovima. Obrada površina partera treba da odgovara svojoj namjeni. Različitom obradom izdiferencirati namjensku podjelu partera. Elementi parterne obrade takođe

	obezbjeduju jedinstvo sa parternim cjelinama susjednih objekata. U obradi partera naročito je važno da se obezbijedi nesmetano kretanje invalidnih lica, uz primjenu rampi za savlađivanje svih visinskih prepreka. Travnjaci i parkovsko tastinje moraju biti tako odabrani da u klimatskim i drugim endemskim uslovima podneblja nađu osnov svoje egzistencije. Sa aspekta ispravne znakovne organizacije strukture partera koja ima za cilj da obezbijedi spontano razdvajanje korišćenja partera i prijatan doživljaj u prostoru, potrebno je da dominiraju sledeće vrste obrada: ● obrada zelene površine partera (prema programu i odredbama iznesenim u separatu hortikulture) ● obrada kolovoznih površina ● utilitaristička obrada trotoara ● posebna obrada pješačkih koridora (bojeni beton, ferd – beton, popločanje kamenom, beton kocke i drugo) u kombinaciji sa zelenilom ● urbani dizajn, oprema i dijela primjenjene umjetnosti Specifičnost predmetnog prostora treba da čini niz vrijednih ambijenata, pri čemu su oblikovno – estetski kvaliteti objekata i prirodni kvaliteti sredine ukomponovani u jedinstveni ambijent zone. Posebno voditi računa o mikroambijentima. Pored ovog postupka koji podrazumijeva djelimičnu valorizaciju i revitalizaciju pojedinih objekata i ambijenata pri formiranju novih kapaciteta neophodno je obezbijediti nove elemente i forme opreme prostora u cilju njegove humanizacije, aktiviranja i stvaranja identiteta dijelova kompleksa. Umjetnički oblikovani predmeti koji treba da doprinesu stvaranju humanog i estetski oformljenog ambijenta mogu se kategorizovati u nekoliko sledećih grupa : a) predmeti urbane opreme u prostoru kao što su : ● klupe za sjedenje ● česme i fontane ● kandelabri u pješačkim prostorima i elementi uličnog osvjetljenja, mogućnost korišćenja solarne energije ● korpe za otpatke Odabrani elementi moraju biti funkcionalno – estetski usklađeni sa oblikovanjem i namjenom partera i objekata. Odabiranje i oblikovanje opreme izvršiti nakon izrade investiciono – tehničke dokumentacije, a ista ne bi trebalo da ima sopstvene estetske pretenzije već da teži nadgradnji i afirmaciji primarnih oblika lokacije.
	Uslovi za unapređenje energetske efikasnosti Savremena svetska arhitektonska praksa uveliko poznaje i koristi principe ekološke, a posredno i ekonomske održivosti stavljene u funkciju osnovnog opredeljenja u pravcu održivog razvoja društva. Ove tendencije moraju se blagovremeno prepoznati, i usvojiti kao jedine moguće. U tom kontekstu planirani arhitektonski izraz mora prvenstveno priznavati principe i zakonitosti lokalnog klimata, a potom na njega i odgovoriti racionalnim, ali i kreativnim jezikom. U cilju maksimalne valorizacije prednosti podneblja i lokalnog klimata, sugerise se primjena elemenata bioklimatskog principa građenja koji se baziraju

na tradiciji i iskustvu življenja u mediteranskim uslovima, a iskazuju kroz pravilnu orijentaciju objekata, primjenu tradicionalnih građevinskih materijala, korišćenje građevinskih elemenata i detalja koji služe za zaštitu od sunca, korišćenje principa aktivnog zahvata sunčeve energije i sl. Prilikom izrade tehničke dokumentacije poštovati Pravilnik o sadržaju elaborata energetske efikasnosti zgrada ("Službeni list CG", br.47/13).	
DOSTAVLJENO: - Podnosiocu zahtjeva - Direkciji za inspekcijski nadzor - U spise predmeta - a/a	
OBRAĐIVAČI URBANISTIČKO-TEHNIČKIH USLOVA:	Barbara Vuković <i>B.V.</i> Nataša Đuknić <i>gymnastika Alana</i>
OVLAŠĆENO SLUŽBENO LICE:	Branka Nikić
M.P.	potpis ovlašćenog službenog lica  
PRILOZI	
- Grafički prilozi iz planskog dokumenta - Kopija plana - Akt Agencije za zaštitu životne sredine - Sektor za izdavanje dozvola i saglasnosti, broj 03-D-2028/2 od 17.05.2023. godine - Akt Sekretarijata za komunalno stambene poslove i saobraćaj Opštine Budva, Broj: 07-354/23-1169/2 od 24.05.2023. godine - Akt „Vodovod i kanalizacija“ d.o.o. – Budva, broj 01-3344/2 od 28.06.2023. god.	





D.O.O. "VODOVOD I KANALIZACIJA" BUDVA
Sektor za planiranje i projektovanje
Trg Sunca br. 1, Budva
Centrala: +382 33 403 304
Sektor PR i OI: +382 33 403 484
www.vodovodbudva.me

Broj: 01-

Datum:

Pisarnica Ministarstvo ekologije, prostornog planiranja i urbanizma

Primljeno: 30.06.2023.

Org. jed.	Jed. k. s. znak	Redni broj	Prilog	Vrijednost
08-332/23-	3215/5			

ДРУШТВО ЗА ОГРАНИЧЕНОМ ОДГОВОРНОШЋУ "ВODOVOD I KANALIZACIJA"

Број: 01-3344/2

Будва, 28.06.2023 год.

Na osnovu zahtjeva broj 08-332/23-3215/5 od 12.05.2023.godine (naš broj 01-3344/1 od 16.05.2023. godine), koji je podnio Direktor za planiranje prostora i informacione sisteme Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, a rješavajući po zahtjevu podnosioca **Montenegro Land Office doo Budva** izdaju se:

TEHNIČKI USLOVI ZA PROJEKTOVANJE INSTALACIJAVODOVODA I FEKALNE KANALIZACIJEI ZA PRIKLJUČENJE NA VODOVODNU I FEKALNU KANALIZACIONU MREŽU

Katastarska parcela: 2516/7, 2517/3, 2516/3 I 2542, Katastarska opština: Budva, Urbanistička parcela: 8, LSL Komoševina I, nacrtom UT uslova predviđeno građenje objekta u okviru površine za turizam.

Predviđaju se uslovi priključenja u skladu sa sljedećim smjernicama:

- Hidrostatički nadpritisak u mjestu priključka je 2 bara.
- Na predmetnoj urbanističkoj parceli nalaze se instalacije primarnog potisnog vodovoda.
- Ukoliko postojeće instalacije budu smetale planiranoj izgradnji biće neophodno njihovo izmještanje granicom urbanističke parcele. Izmještanje predmetnog cjevovoda potrebno je sprovesti u skladu sa zasebnim projektom.
- Spoljnu ivicu vodomjernog skloništa (šahte) postaviti na maksimum 1,00 m unutar granice urbanističke parcele (od mjesta gdje priključna cijev ulazi u urbanističku parcelu).
- Predmetna lokacija nije komunalno opremljena kanalizacijom upotrebljenih otpadnih voda. Da bi se planirani objekat priključio na ViK mrežu, neophodno je prethodno izgraditi fekalnu kanalizacionu infrastrukturu definisanu planskom dokumentacijom i ovim tehničkim uslovima.
- Za instalacije planiranim saobraćajnicama izdaće se zasebni tehnički uslovi za projektovanje, koji će biti sastavni dio urbanističko-tehničkih uslova za projektovanje planirane pristupne saobraćajnice. Profile cjevovoda treba odrediti hidrauličkim proračunom.

Sastavni dio ovih tehničkih uslova su Opšti tehnički uslovi broj 01-3502/1 od 24.05.20023. godine i Pravilnik broj 01-3170/1 od 27.05.2022.god. i 01-3169/1 od 27.05.2023. god., dostupni na sajtu društva <https://vodovodbudva.me/vodovodbudva/index.php/preduzece/preduzece-2/akti/693-pravilnik-o-uslovima-za-projektovanje-izgradnju-i-odrzavanje-javnog-vodovoda-sa-izmjenama-i-dopunama>
<https://vodovodbudva.me/vodovodbudva/index.php/preduzece/preduzece-2/akti/265-opsti-tehnicki-uslovi>

Ovi tehnički uslovi su sastavni dio konalčnih UT uslova broj 08-332/23-3215/5

Obrada,

Služba za planiranje i projektovanje,

Sektor za planiranje i razvoj,

VD Izvršni direktor,

Momir Tomović

Jasna Dokić

VOB 15-03





Crna Gora

Opština Budva

Sekretarijat za komunalno stambene poslove

Trg Sunca broj 3, Budva, Crna Gora, Telefon: +382 33 475 823, www.budva.me

Pisarnica Ministarstvo ekologije, prostornog
planiranja i urbanizma

Primljeno: 26. 05. 2023				
Org. jed.	Jed. za pos.	Recept broj	Prilog	Vrijednost:
08-332/23-3215/2				

Broj: 07-354/23-1169/2
Budva, 24.05.2023. godine.

Sekretarijat za komunalno stambene poslove Opštine Budva, rješavajući po zahtjevu Ministarstva ekologije, prostornog planiranja i urbanizma, broj 07-354/23-1169/1 od 16.05.2023. godine (Vaš broj 08-332/23-3215/4 od 12.05.2023. godine) za izdavanje saobraćajnih uslova za izgradnju objekta na urbanističkoj parceli UP8 u zahvatu LSL-a Komoševina I (Službeni list CG - opštinski propisi broj 18/11), na osnovu člana 74 stav 5 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list CG broj 64/17, 44/18, 63/18 i 82/20) i člana 7 stav 1 alineja 7 Odluke o opštinskim i nekategorisanim putevima („Sl. list opštine Budva“, broj 09/09), d o n o s i:

SAOBRAĆAJNE USLOVE ZA PRIKLJUČENJE NA KONTAKTNU SAOBRAĆAJNICU

Uslovi priključenja na kolsku saobraćajnicu prikazani su na izvodu iz LSL-a Komoševina 1, karte: 8.0 Plan saobraćaja i 0.8a Plan saobraćaja – poprečni presezi.

Urbanistička parcela mora imati obezbjeđen kolski pristup sa gradske saobraćajnice ili javnog puta (član 51 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata (Službeni list CG broj 64/17, 44/18, 63/18 i 82/20), što je u slučaju izgradnje na predmetnoj urbanističkoj parceli UP 8 NIJE ispunjeno.

LSL-om je planirana izgradnja saobraćajnice I-I, H-H i O-O sa kojih je planiran kolski pristup do predmetne urbanističke parcele. Saobraćajnica O-O nije sagrađena. LSL-om planirane saobraćajnice I-I i H-H ne poklapaju se sa postojećom saobraćajnicom na katastarskim parcelama 3097/1 (javni put u vlasništvu CG sa pravom raspolaganja Opštine Budva), 3097/5 (u privatnom vlasništvu po kulturi građevinska parcel) i 3097/4 (javni put u vlasništvu CG sa pravom raspolaganja Opštine Budva), sve KO Budva.

Zbog nepoklapanja trase LSL-om planirane saobraćajnice I-I sa trasom izvedene saobraćajnice desilo se da je parcelacijom po LSL-u dio javnog puta (katastarska parcela 3097/5) otkupljen i pripojen urbanističkoj parceli UP7 u privatnom vlasništvu.

Takođe, katastarske parcele 3097/1 i 3097/4 KO Budva na kojima se nalazi javni put nemaju dovoljnu širinu poprečnog profila u cijeloj dužini trase puta (postojeći put je proširen na terenu bez sprovođenja parcelacije i otkupa zemljišta od različitih fizičkih i pravnih lica).

Za izgradnju na katastarskoj parceli koja se ne graniči sa izvedenom saobraćajnicom, propisane širine, evidentiranom kao javni put u Upravi za katastar i državnu imovinu CG, neophodno je obezbijediti, sudskim putem, pravo službenosti prolaza. Minimalna širina

pristupnog puta je 3 metra. Pravo službenosti prolaza mora biti upisano u Listu nepokretnosti kao teret i ograničenje na parceli koja se koristi za pristup, do realizacije saobraćajnice u skladu sa planskim dokumentom.

Za projektovanje protivpožarnih pristupnih puteva, okretnica i uređenih platoa postupiti u skladu sa Pravilnikom o tehničkim normativima za pristupne puteve, okretnice i uređene platoe za vatrogasna vozila u blizini objekata povećanog rizika od požara ("Sl. list SFRJ broj 8/95).

RJEŠITI IMOVINSKO PRAVNE ODNOSE ZA TRASU PRISTUPNOG PUTA I ISTI PRIKAZATI NA IDEJNOM RJEŠENJU U POSTUPKU PRIBAVLJANJA SAGLASNOSTI GLANOG DRŽAVNOG ARHITEKTE. Ukoliko se pristupni put koristi i kao požarni put voditi računa o uslovima regulacije i nivelacije pristupnog puta kako bi se ispunili propisani uslovi za kretanje i okretanje požarnih vozila.

Članom 65 Zakona o planiranju prostora i izgradnji objekata ("Službenom listu CG", br. 64/2017, 44/2018, 63/2018, 11/2019 - ispravka, 82/2020, 86/2022 i 4/2023.) predviđena je mogućnost komunalnog opremanja građevinskog zemljišta (član 60. Stav 1: izgradnja pristupnih puteva i ulica u naselju, javne rasvete, objekata i uređaja za javno vodosnabdjevanje i upravljanje komunalnim otpadnim i atmosferskim vodama, do priključka na parcelu uključujući i priključak) od strane zainteresovanog korisnika prostora.

Komunalno opremanje građevinskog zemljišta iz člana 60 ovog zakona može izvršiti i zainteresovani korisnik prostora.

Medusobni odnosi zainteresovanog korisnika prostora i jedinice lokalne samouprave, u slučaju iz stava 1 ovog člana, uređuju se ugovorom sa nadležnim Sekretarijatom za investicije Opštine Budva.

Opštim urbanističko tehničkim uslovima je, između ostalog, predviđeno sledeće:

- Parkiranje se rešava unutar parcele.
- Potrebno je obezbediti jedno parking mesto na jednu stambenu jedinicu.

Garaža mora ispunjavati uslove propisane Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za zaštitu garaža za putničke automobile od požara i eksplozija (Službeni list CG broj 09/12).

Shodno članu 37 Odluke o opštinskim i nekategorisanim putevima, u trouglovima preglednosti, ne smiju se saditi sadnice, ostavljati i postavljati predmeti, postrojenja, uređaji, materijali, graditi bilo kakvi objekti ili vršiti druge radnje koje ometaju preglednost opštinskog puta.

Shodno članu 40 stav 1 Odluke o opštinskim i nekategorisanim putevima, vlasnik ili korisnik zemljišta uz opštinski i nekategorisani put mora dopustiti slobodan otok vode sa puta, ako se time ne pravi šteta.

Obradivač,
Ivan Pejović, dipl. inž. saobr.

Ivan Pejović



- Dostavljenost:
- imenovanom
 - Arhivi
 - u predmet

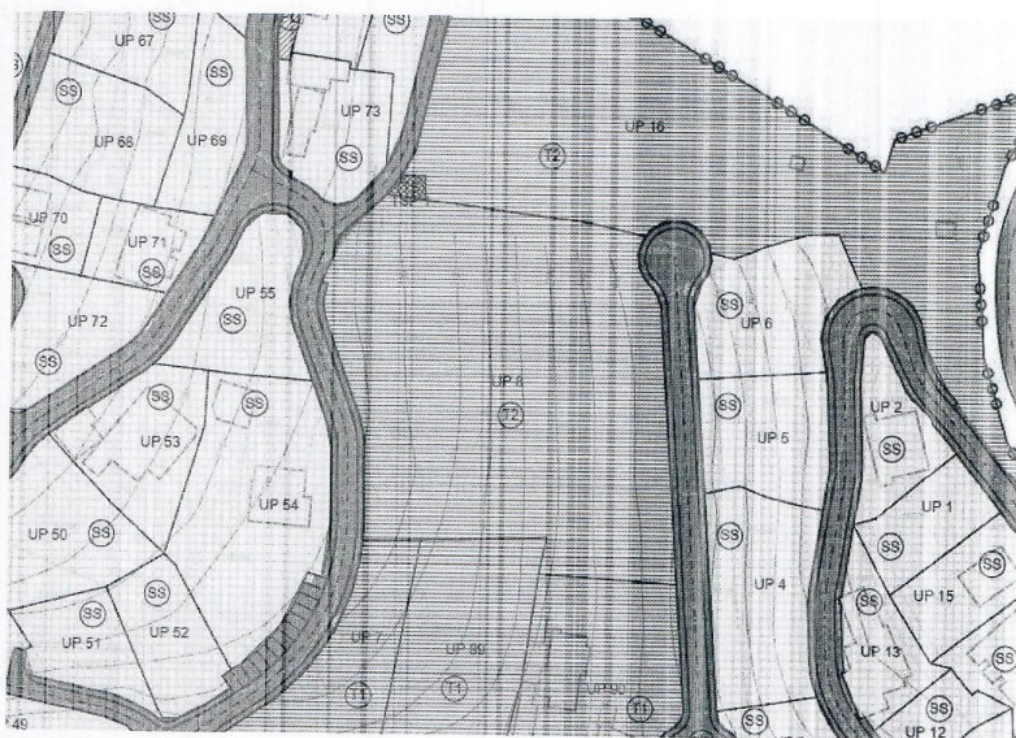


LEGENDA

- GRANICA ZAHVATA LOKACIJE KOMOŠEVINA I
- ▨ POSTOJEĆI OBJEKTI
- GRANICA POSTOJEĆIH KATASTARSKIH PARCELA

NARUČILAC PLANA:		LOKALNA STUDIJA UPOSREDE:		 RAZMERA: R 1:1000 01
OPŠTINA BUDVA		KOMOŠEVINA I		
NADIM PLANA:		NADIM PLANA:		ODGOVORNI PLANER: Dajana Lovrić d.i.a. SARADNICI: Miroslav Milešević d.i.a. Igor Đorđević d.i.a.
LIPA D.O.O. CETINJE		GEODETSKA PODLOGA SA GRANICOM ZAHVATA		
OBRADILAC PLANA:		POSREDOVANJE:		
JUN 2011				





LEGENDA

--- GRANIČA ZAHVATA LOKACIJE KOMOŠEVINA I

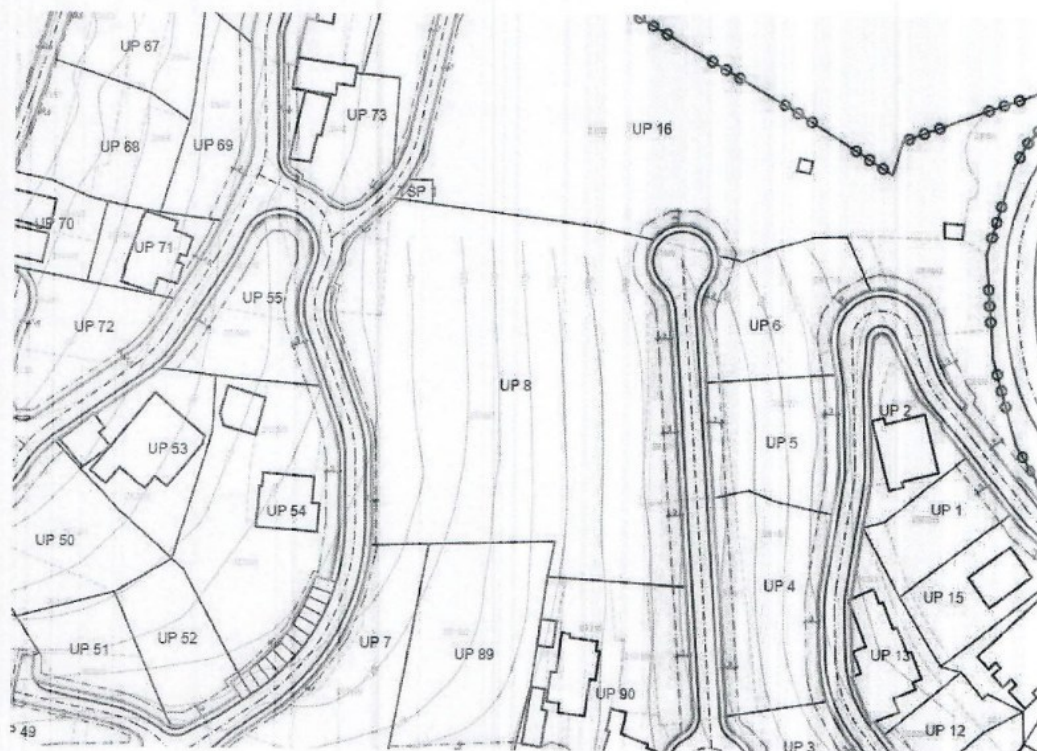
- POVRŠINE ZA STANOVANJE SREDNJE GUSTINE (SS)
- POVRŠINE ZA TURIZAM - HOTELI (T1)
- POVRŠINE ZA TURIZAM - TURISTIČKA NASELJA (T2)
- POVRŠINE ZA PEJZAŽNO UREĐENJE (PU)
- POVRŠINE ZA SPORT I REKREACIJU (SR)
- PROSTOR ZA IZGRADNJU TRAFIČKE STANICE (TS)
- DRUMSKI SAOBRAĆAJ (DS)

POSTOJEĆI OBJEKTI

GRANIČA POSTOJEĆIH KATASTRARSKIH PARCELA



OPŠTINA BUDVA		KOMOŠEVINA I		 R 1:1000
LIPA D.O.O. CETINJE		PLAN NAMENE POVRŠINA		
ODGOVORNI PLANER: Dajana Lović d.l.a.		SARADNICI: Miloš Mijatović d.l.a. Igor Đorđević d.l.a.		05 JUN 2011



LEGENDA

--- GRANICA ZAHVATA LOKACIJE KOMOŠEVINA I

UP xx BROJ NOVOPROJEKTOVANE URBANISTIČKE PARCELE

□ GRANICA NOVOPROJEKTOVANE URBANISTIČKE PARCELE

--- REGULACIONA LINIJA

--- GRAĐEVINSKA LINIJA

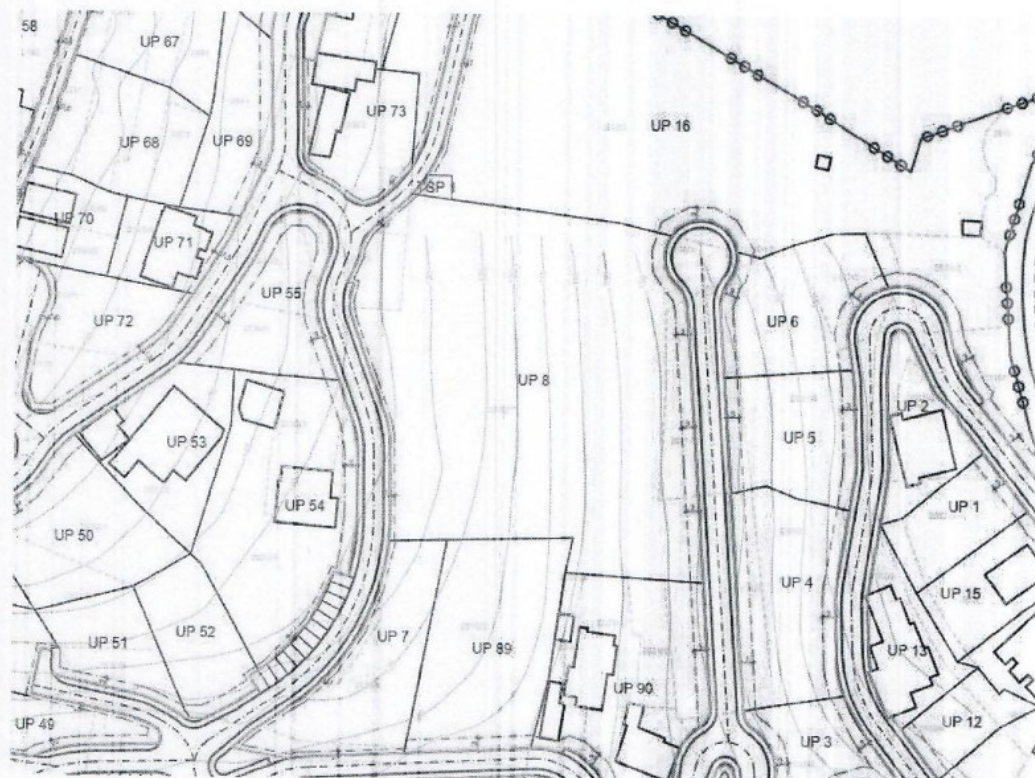
--- PASARELA

□ POSTOJEĆI OBJEKTI

--- GRANICA POSTOJEĆIH KATASTARSKIH PARCELA



NAPOMENE:		LOKALNA STUDIJA: KMOŠEVINA I		
OPŠTINA BUDVA		NADIMEN: PLAN PARCELACIJE I REGULACIJE		
OBRADILAC PLANA: LIPA D.O.O. CETINJE		ODGOVORNI PLANER: Dajana Lepić d.i.a.		RAZLOZI: R 1:1000 06
		SARADNICI: Miroslav Mitrović d.i.a. Igor Bordević d.i.a.		
JUN 2011				



LEGENDA

--- GRANICA ZAHVATA LOKACIJE KOMOŠEVINA I

--- REGULACIONA LINIJA

--- GRAĐEVINSKA LINIJA

--- PASARELA

□ POSTOJEĆI OBJEKTI

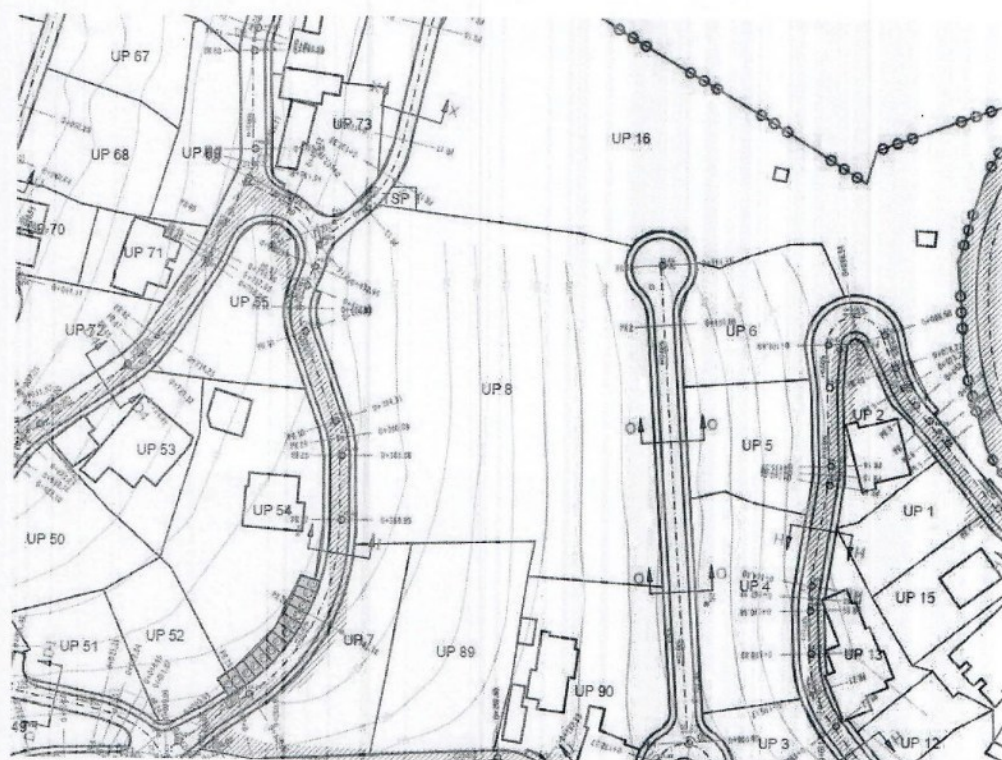
--- GRANICA POSTOJEĆIH KATASTARSKIH PARCELA

UP xx BROJ NOVE URBANISTIČKE PARCELE

□ GRANICA NOVE URBANISTIČKE PARCELE

NAPISANJE PLANA		ODOPUSNOSTILOVA	
OPŠTINA BUDVA		KOMOŠEVINA I	
NADOPUSNOSTILOVA		PLAN KOJI SADRŽI URBANISTIČKO-TEH. USLOVE ZA SPROVOĐENJE PLANA	
ODOPUSNOSTILOVA		ODOPUSNOSTILOVA	
LIPA		07	
D.O.O. ČETINJE		D.O.O. ČETINJE	
JUN 2011		JUN 2011	

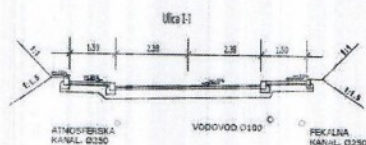
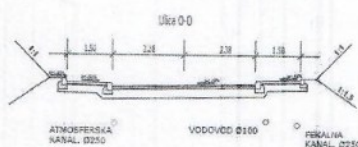


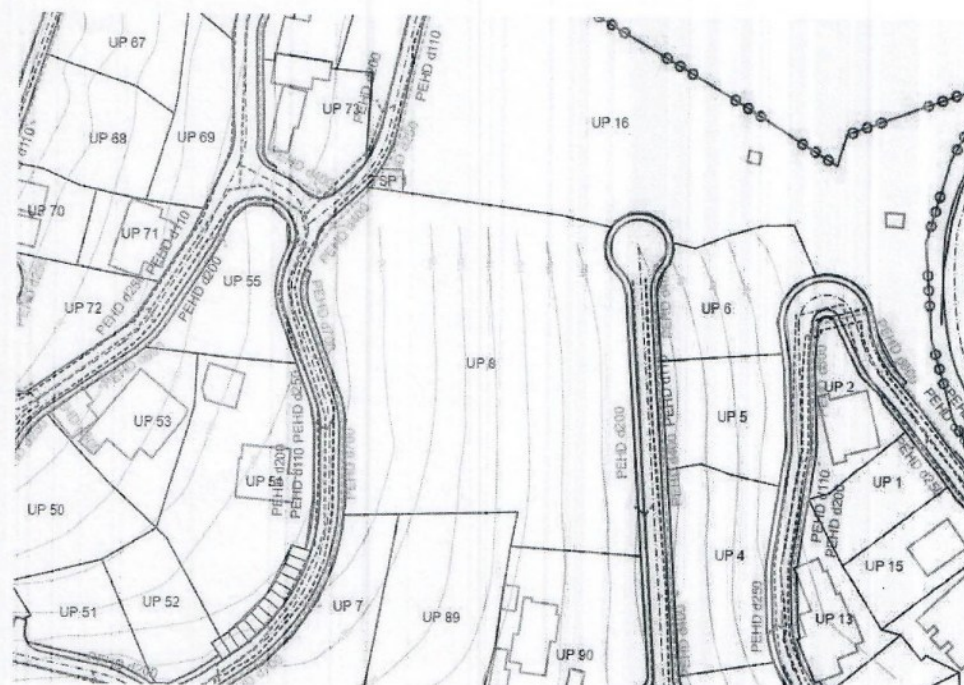


LEGENDA

- GRANICA ZAHVATA LOKACIJE KOMOSEVINA I
- POSTOJEĆI OBJEKTI

NAPUČENJE PLANA:		LOKALNA STUDIJ LOKACIJE		 R 1:1000
OPŠTINA BUDVA		KOMOSEVINA I		
DOKUMENTACIJA:		NADOPUNA		08
LIPA D.O.O. CETINJE		PLAN SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE		
OSNOVNI PLANER:		SARADNICI:		
Dajana Lovrić d.l.a.		Miroslav Mirojević d.l.a.		
Igor Đorđević d.l.a.				
JUN 2011				





LEGENDA

- GRANICA ZAHVATA LOKACIJE
- GRANICA POSTOJEĆIH KATASTARSKIH PARCELA
- POSTOJEĆI VODOVOD
- POSTOJEĆI VODOVOD - ZA UKIDANJE
- PLANIRANI VODOVOD
- POSTOJEĆA FEKALNA KANALIZACIJA
- POSTOJEĆA FEKALNA KANALIZACIJA - ZA UKIDANJE
- PLANIRANA FEKALNA KANALIZACIJA
- POSTOJEĆA ATMOSFERSKA KANALIZACIJA
- POSTOJEĆA ATMOSFERSKA KANALIZACIJA - ZA UKIDANJE
- PLANIRANA ATMOSFERSKA KANALIZACIJA
- BUIČNI TOK - POTOK

- GRANICA ZAHVATA LOKACIJE KOMOŠEVINA I
- POSTOJEĆI OBJEKTI

OPŠTINA BUDVA		KOMOŠEVINA I		 Mjerilo: R 1:1000
LIPA D.O.O. CETINE		PLAN HIDROTEHNIKE		
DOKUMENTACIJA		DOKUMENTACIJA		09 JUNI 2011
DOKUMENTACIJA		DOKUMENTACIJA		



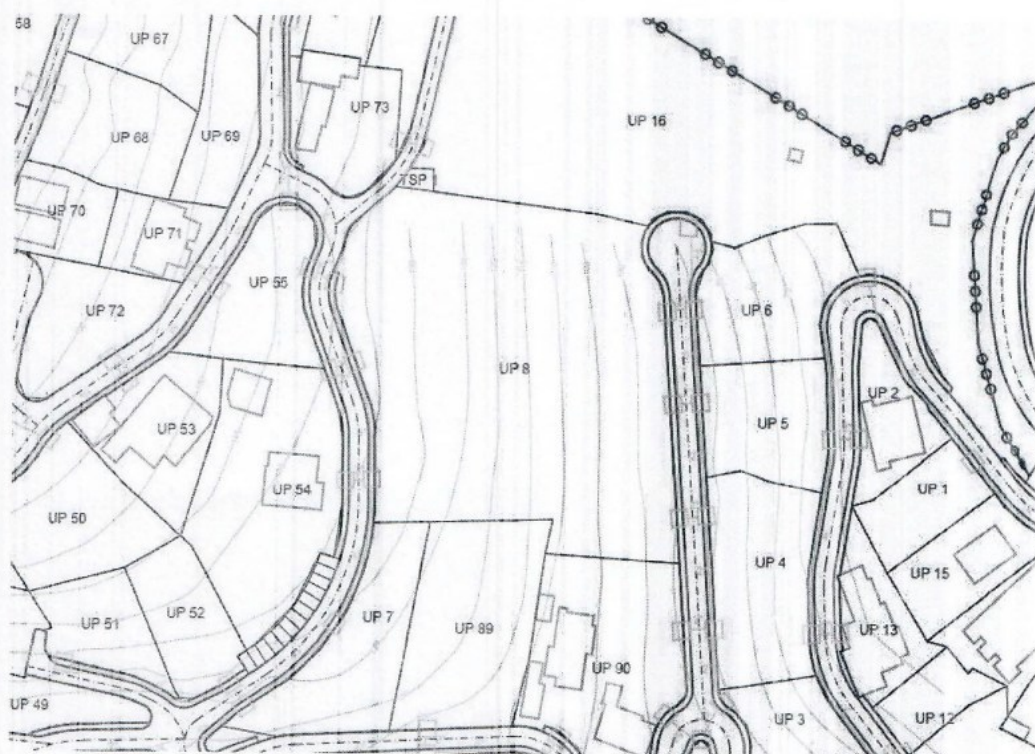


LEGENDA

- GRANICA ZAHVATA LOKACIJE KOMOŠEVINA I
- POSTOJEĆI OBJEKTI

NAPREDAK PLANIRANJA		LOKALNA OTUĐAVALACIJA		 R 1:1000 Datum: 11.06.2011
OPŠTINA BUDVA		KOMOŠEVINA I		
DOKUMENTACIJA		NAZIV PLANA:		ODGOVORNI PLANER: Dajana Lovrić d.ia. SARADNICI: Miroslav Milošević d.ia. Igor Đorđević d.ia.
LIPA		PLAN ELEKTRIČNIH INSTALACIJA		
D.O.O. CETINJE		JUN 2011		10





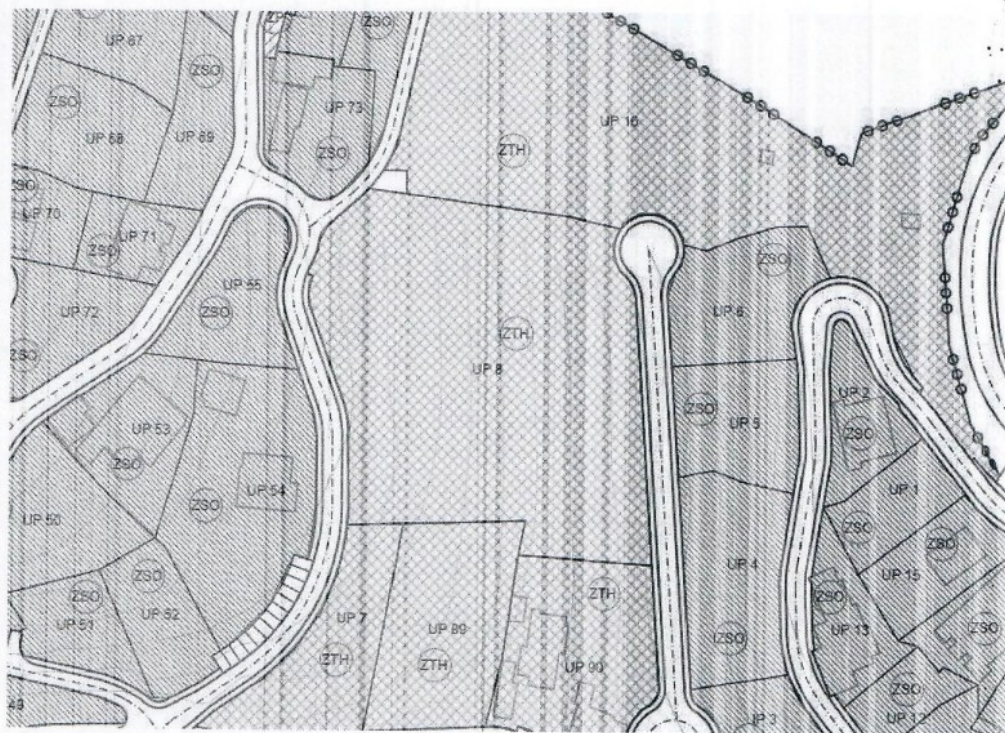
LEGENDA

- 4xPVCø110
- 2xPVCø110

- GRANICA ZAHVATA LOKACIJE KOMOŠEVINA I
- POSTOJEĆI OBJEKTI

NAPISANJE PLANA		LOKALNA ODREDBA UPOREDA	
OPŠTINA BUDVA		KOMOŠEVINA I	
NADIM PLANA		PLAN TELEKOMUNIKACIONE INFRASTRUKTURE	
OSNOVAC PLANA	POSREDOVANJE IZDAVANJE	ODGOVORNI PLANER:	 R 1:1000
LIPA D.O.O. CETINJE		SARADNICI: Miloš Milojević d.l.a. Igor Đorđević d.l.a.	
JUNI 2011		11	





LEGENDA

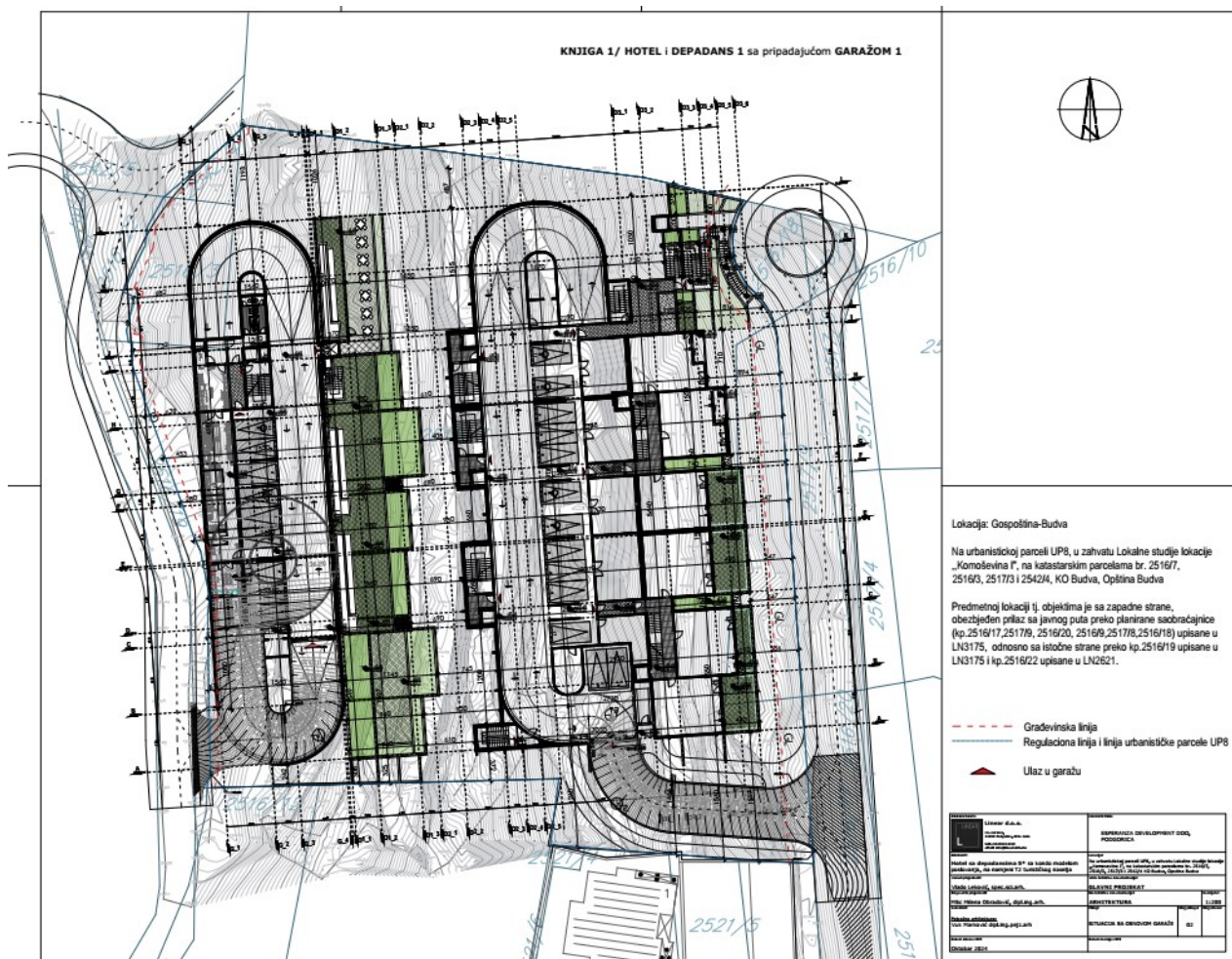
- ZELENILO STAMBENIH OBJEKATA I BLOKOVA (ZSO) - Min. zelenila 40%
- ZELENILO ZA TURIZAM (HOTELI) (ZTH) - Min. zelenila 40%
- ZAŠTITNI POJASEVI (ZP)
- SPORTSKO-REKREATIVNE POVRŠINE (SRP) - Min. zelenih površina 20%

GRANICA ZAHVATA LOKACIJE KOMOŠEVINA I

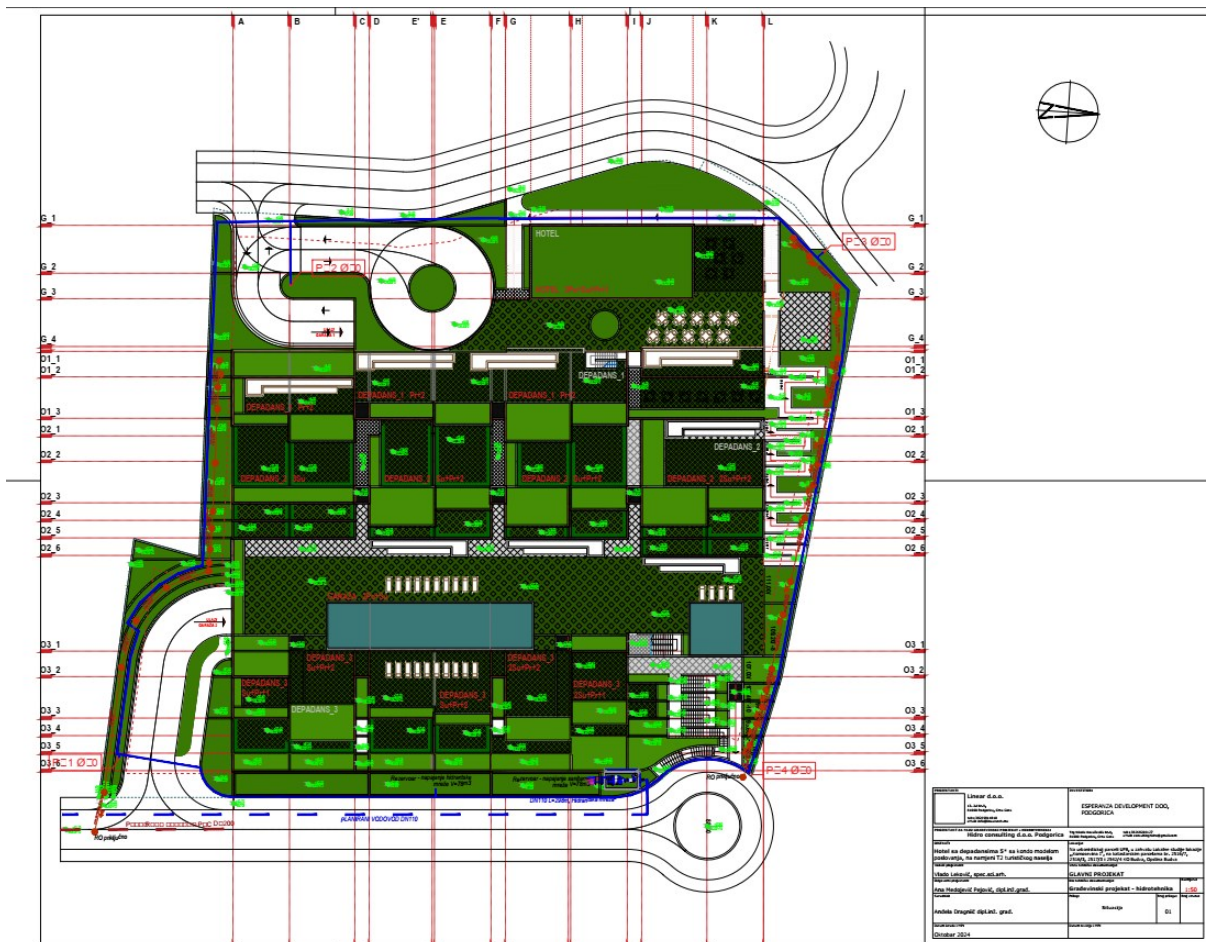
POSTOJEĆI OBJEKTI

NAPREDAK PLANIRANJE		LOKALNA STUDIJA I LOKALIZACIJE	
OPŠTINA BUDVA		KOMOŠEVINA I	
NAZIV PLANA		PLAN PEJZAŽNE ARHITEKTURE	
DOKUMENTACIJA		PROJEKTOVANJE I IZVEDBA	
LIPA D.O.O. CETINJE		ODGOVORNI PLANER: Eugena Lovrić d.i.a.	
		SARADNICI: Miloš Milojević d.i.a. Igor Dončević d.i.a.	
		12	
JUN 2011			





A3 – Situacija sa osnovom garaže



A3 Situacija - Građevinski projekat hidrotehnika

Hidraulički gubici (sanitarna voda)														
	J.P.	q [l/sec]	Dusv[mm]	Dusv["]	L[m]	dH/dL [/]	dH [m]							
Gubici u cjevovodu od posljednjeg točućeg mjesta do sistema za povišenje pritiska								V	A	Q	D	D^2		
1 - 2	0.25	0.13	20.00	3/4	1.99	0.0400	0.08	0.398089	0.000314	0.000125	0.02	0.0004		
2 - 3	2.50	0.40	20.00	3/4	1.80	0.2200	0.40	1.258868	0.000314	0.000395	0.02	0.0004		
3 - 4	3.00	0.43	20.00	3/4	1.00	0.2600	0.26	1.379021	0.000314	0.000433	0.02	0.0004		
4 - 5	3.00	0.43	25.00	1	3.40	0.0800	0.27	0.882574	0.000491	0.000433	0.025	0.000625		
5 - 6	10.00	0.79	32.00	5/4	3.40	0.1000	0.34	0.983491	0.000804	0.000791	0.032	0.001024		
6 - 7	16.00	1.00	32.00	5/4	2.57	0.1600	0.41	1.244029	0.000804	0.001	0.032	0.001024		
7 - 8	18.00	1.06	32.00	5/4	1.44	0.1800	0.26	1.319492	0.000804	0.001061	0.032	0.001024		
8 - 9	19.25	1.10	32.00	5/4	2.85	0.1925	0.55	1.364538	0.000804	0.001097	0.032	0.001024		
9 - 10	19.75	1.11	32.00	5/4	4.10	0.1975	0.81	1.382146	0.000804	0.001111	0.032	0.001024		
10 - 11	21.25	1.15	32.00	5/4	2.90	0.2125	0.62	1.433672	0.000804	0.001152	0.032	0.001024		
11 - 12	21.75	1.17	32.00	5/4	0.97	0.2175	0.21	1.450441	0.000804	0.001166	0.032	0.001024		
12 - 13	21.75	1.17	32.00	5/4	3.40	0.2175	0.74	1.450441	0.000804	0.001166	0.032	0.001024		
13 - 14	21.75	1.17	32.00	5/4	8.21	0.2175	1.79	1.450441	0.000804	0.001166	0.032	0.001024		
14 - 15	25.50	1.26	40.00	6/4	7.27	0.0510	0.37	1.005126	0.001256	0.001262	0.04	0.0016		
15 - 16	26.50	1.29	40.00	6/4	4.17	0.0530	0.22	1.024645	0.001256	0.001287	0.04	0.0016		
16 - 17	37.75	1.54	40.00	6/4	1.45	0.0755	0.11	1.22295	0.001256	0.001536	0.04	0.0016		
17 - 18	37.75	1.54	40.00	6/4	3.40	0.0755	0.26	1.22295	0.001256	0.001536	0.04	0.0016		
18 - 19	60.25	1.94	40.00	6/4	1.50	0.1108	0.17	1.545001	0.001256	0.001941	0.04	0.0016		
19 - 20	89.00	2.36	50.00	2	3.40	0.0590	0.20	1.201781	0.001963	0.002358	0.05	0.0025		
20 - 21	89.00	2.36	50.00	2	14.40	0.0590	0.85	1.201781	0.001963	0.002358	0.05	0.0025		
21 - 22	89.00	2.36	50.00	2	3.40	0.0590	0.20	1.201781	0.001963	0.002358	0.05	0.0025		
22 - 23	119.00	2.73	50.00	2	3.40	0.0695	0.24	1.389645	0.001963	0.002727	0.05	0.0025		
23 - 24	134.00	2.89	50.00	2	3.40	0.0840	0.29	1.474629	0.001963	0.002894	0.05	0.0025		
24 - 25	134.00	2.89	50.00	2	13.70	0.0840	1.15	1.474629	0.001963	0.002894	0.05	0.0025		
25 - 26	134.00	2.89	50.00	2	16.75	0.0840	1.41	1.474629	0.001963	0.002894	0.05	0.0025		
26 - 27	136.25	2.92	50.00	2	4.10	0.0863	0.35	1.486958	0.001963	0.002918	0.05	0.0025		
27 - 28	138.25	2.94	50.00	2	1.60	0.0883	0.14	1.497831	0.001963	0.002939	0.05	0.0025		
28 - Pampa	138.25	2.94	80.00	3	31.85	0.0100	0.32	0.58509	0.005024	0.002939	0.08	0.0064		
Ukupno:							13.00							
Geodetska razlika Z [m]				50.00 m				na zadnjem tocecem mjestu						
Nadpritisak na posljednjem točućem mjestu p [m]				10.00 m										
Gubici u cjevovodu od čvora 1 do vodomjernog okna				13.00 m										
Ukupno				73.00 m										

Hidraulički gubici (sanitarna voda) Hidraulika vodovoda VV1

Hidraulički gubici (sanitarna voda)														
	J.P.	q [l/sec]	Dusv[mm]	Dusv["]	L[m]	dH/dL [/]	dH [m]							
Gubici u cjevovodu od poslednjeg točećeg mjesta do sistema za povišenje pritiska								V	A	Q	D	D^2		
1 - 2	1.00	0.25	20.00	3/4	1.12	0.0900	0.10	0.796178	0.000314	0.00025	0.02	0.0004		
2 - 3	1.50	0.31	20.00	3/4	0.65	0.1300	0.08	0.975115	0.000314	0.000306	0.02	0.0004		
3 - 4	2.00	0.35	20.00	3/4	1.43	0.1800	0.26	1.125966	0.000314	0.000354	0.02	0.0004		
4 - 5	3.50	0.47	25.00	1	1.35	0.0950	0.13	0.953289	0.000491	0.000468	0.025	0.000625		
5 - 6	3.75	0.48	25.00	1	7.20	0.1025	0.74	0.986747	0.000491	0.000484	0.025	0.000625		
6 - 7	7.50	0.68	25.00	1	6.75	0.1950	1.32	1.395471	0.000491	0.000685	0.025	0.000625		
7 - 8	15.00	0.97	32.00	5/4	1.85	0.1500	0.28	1.204526	0.000804	0.000968	0.032	0.001024		
8 - 9	15.00	0.97	32.00	5/4	3.40	0.1500	0.51	1.204526	0.000804	0.000968	0.032	0.001024		
9 - 10	26.50	1.29	40.00	6/4	13.75	0.0530	0.73	1.024645	0.001256	0.001287	0.04	0.0016		
10 - 11	41.50	1.61	40.00	6/4	4.70	0.0830	0.39	1.282255	0.001256	0.001611	0.04	0.0016		
11 - 12	63.50	1.99	40.00	6/4	8.20	0.1205	0.99	1.586124	0.001256	0.001992	0.04	0.0016		
12 - Pampa	86.00	2.32	50.00	2.00	18.40	0.0560	1.03	1.181353	0.001963	0.002318	0.05	0.0025		
Ukupno:							6.55							
Geodetska razlika Z [m]				22.50 m				na zadnjem tocecem mjestu						
Nadpritisak na poslednjem točećem mjestu p [m]				10.00 m										
Gubici u cjevovodu od čvora 1 do vodomjernog okna				6.55 m										
Ukupno				39.05 m										

Hidraulički gubici (sanitarna voda) Hidraulika vodovoda VV2